

Variabilidade Geográfica na  
Mortalidade por Doença  
Cerebrovascular

Lúcia Marlene Macário Lopes

XL Curso de Especialização  
em Administração Hospitalar  
(2010-2012)



A Escola Nacional de Saúde Pública não se responsabiliza pelas opiniões expressas nesta publicação, as quais são da exclusiva responsabilidade do seu autor

**Resumo**

**Enquadramento:** A incidência da doença cerebrovascular (DCV) em Portugal é maior que nos restantes países da Europa ocidental, sendo responsável por cerca de 36% dos anos de vida potencial perdidos em 2009 e por cerca de 35% dos anos de vida potencial perdidos em 2008. No ano de 2010, a DCV foi a segunda causa de morte no internamento hospitalar. A análise da mortalidade e utilização hospitalar na DCV afigura-se como crucial considerando que o seu tratamento atempado em internamento é crucial para minimizar os efeitos a curto e longo prazo que pode determinar. Com este trabalho pretende-se descrever a variabilidade geográfica na mortalidade total e utilização de cuidados hospitalares; caracterizar a mortalidade geográfica em termos geográficos relativamente aos valores observados e esperados e tendo em vista o risco institucional; avaliar a efectividade dos cuidados prestados aos doentes para a doença cerebrovascular medida pelos resultados.

**Metodologia:** A abordagem foi efectuada ao nível do concelho e procurou-se por um lado, descrever a variabilidade regional nos resultados em saúde e utilização de cuidados e, por outro, perceber a influência do desempenho dos hospitais nesse mesmo resultado, pretendendo contribuir com novas perspectivas para a melhoria da prestação de cuidados e da administração das organizações de saúde. As variáveis utilizadas reportam-se ao ano de 2010 e respeitam a duas áreas: produção (em saúde e hospitalar) e desempenho; e a duas dimensões: medição da produção e efectividade dos cuidados prestados (relação entre a taxa de mortalidade observada, a taxa de mortalidade esperada e a taxa de mortalidade esperada sem risco institucional), tendo sido seleccionadas sobretudo por questões de disponibilidade de informação. As principais fontes de dados reportam-se às estatísticas de mortalidade por causas de morte do INE e a base de dados dos resumos de alta.

**Resultados:** Apenas 29% (3340 óbitos) dos óbitos ocorridos em 2010 por DCV ocorreram em meio hospitalar. Verificou-se uma associação moderada a forte entre a taxa de mortalidade e de internamento que se traduz em maior taxa de mortalidade nos concelhos onde há maior utilização de cuidados de saúde hospitalares. A taxa de mortalidade observada demonstrou-se fracamente associada à gravidade dos doentes e fortemente associada à taxa de mortalidade esperada sem risco institucional. A taxa de mortalidade esperada com risco e sem risco institucional estão moderadamente associadas, por concelho. Efectuou-se a avaliação do desempenho na efectividade com e sem risco institucional, sendo que o *z-score* com risco institucional e sem risco institucional revelaram-se moderada a fortemente associadas. Os concelhos ocuparam diferentes posições no ranking, indiciando diferentes desempenhos nos concelhos consoante a perspectiva analisada.

**Conclusão:** A mortalidade por DCV distribui-se de forma diferente nos vários concelhos de Portugal e está moderada a fortemente associada à utilização de cuidados. Os resultados indicam que os vários hospitais em Portugal contribuem com desempenhos diferentes para o tratamento dos doentes com doença cerebrovascular, havendo no entanto outras características que influenciam o desempenho por concelho, determinando diferenças regionais nos resultados de saúde.

---

*Fúria nas trevas o vento  
Num grande som de alongar.  
Não há no meu pensamento  
Senão não poder parar.*

*Parece que a alma tem  
Treva onde sopra a crescer  
Uma loucura que vem  
De querer compreender*

*Raiva nas trevas o vento  
Sem se poder libertar.  
Estou preso ao meu pensamento  
Como o vento preso ao ar.*

**Fernando Pessoa**

---

## Agradecimentos

“Que bom, se isto satisfizesse!”

Ao professor Carlos Costa, orientador do trabalho, por tudo aquilo que é óbvio, mas sobretudo pela dinâmica “Burn to Shine”.

Aos meus pais, ao meu irmão, à minha irmã e ao Nuno, por tudo, incondicionalmente.

Aos meus amigos, que nem sempre compreendendo continuam a aceitar e apoiar a minha “fúria”.

## Índice

Agradecimentos.....	VI
Índice de Anexos .....	VIII
Índice de Figuras .....	IX
Índice de Quadros .....	IX
1. Introdução .....	1
2. Enquadramento teórico .....	6
2.1 Produção em Saúde e Produção Hospitalar .....	6
2.2 Resultados em Saúde e Resultados Hospitalares .....	10
2.3 Ajustamento pelo Risco e Desempenho.....	13
2.3.1 Modelos de Ajustamento pelo Risco .....	16
2.4 Avaliação do Desempenho em Saúde e do Desempenho Hospitalar .....	18
2.5 Doença cerebrovascular .....	23
3. Objectivos .....	26
4. Metodologia .....	28
4.1 Fontes de Dados .....	28
4.2 Definição prévia de conceitos.....	30
4.3 População em estudo e critérios de exclusão.....	30
4.4 Definição das variáveis .....	33
4.4.1 Mortalidade.....	33
4.4.1 Mortalidade total .....	33
4.4.2 Mortalidade intra-hospitalar.....	34
4.4.3 Utilização hospitalar .....	36
4.4.4 Outras Variáveis .....	36
4.5 Forma de abordagem escolhida.....	37
5. Caracterização da população em estudo .....	39
5.1 Óbitos .....	39
5.2 Episódios de internamento.....	40
5.4 Concelhos em estudo .....	41
6. Resultados .....	44
6.1 Mortalidade total e utilização hospitalar .....	44
6.2 Mortalidade intra-hospitalar .....	48
6.2.1 Valores observados e esperados com risco institucional .....	48

6.2.2 Valores observados e esperados sem risco institucional .....	50
6.3 Avaliação do Desempenho: Efectividade .....	52
7. Discussão .....	55
7.1 Discussão metodológica .....	55
7.1.1 Âmbito do estudo.....	56
7.1.2 Critério de definição da população .....	57
7.1.3 Medida de efectividade .....	58
7.1.4 Abordagem escolhida.....	66
7.2 Discussão de Resultados.....	68
7.2.1 Mortalidade e utilização hospitalar.....	68
7.2.2 Mortalidade intra-hospitalar .....	71
7.3 Desempenho .....	74
8. Conclusão .....	77
Bibliografia.....	80

## Índice de Anexos

Anexo I- Óbitos ocorridos no internamento no ano de 2010 em Portugal Continental.....	84
Anexo II - Número de óbitos, número de episódios de internamento, taxa de mortalidade total, taxa de mortalidade intra-hospitalar e taxa de internamento por sexo e faixa etária (n=134)..	85
ANEXO III- Número de residentes, óbitos totais, óbitos intra-hospitalares observados, episódios de internamento, centros de saúde, hospitais e médicos por grupo de concelhos (n=134).....	85
Anexo IV- Número de óbitos totais, óbitos intra-hospitalares observados, episódios de internamento, centros de saúde, hospitais e médicos nos concelhos dos grupos H, I e J.....	86



**Índice de Figuras**

Figura 1 - Taxa de mortalidade total e taxa de internamento por DCV por 100000 habitantes, por grupo de concelho .....	45
--	----

**Índice de Quadros**

Quadro 1-Número de municípios, óbitos e episódios de internamento por critério de exclusão .....	31
Quadro 2 - Óbitos por algumas causas de morte (%) .....	32
Quadro 3 – Nº de residentes, óbitos totais, óbitos intra-hospitalares, episódios de internamento por grupo de concelhos .....	37
Quadro 4 - Taxa de mortalidade total e taxa de internamento por DCV por 100 mil habitantes, número de centros de saúde, hospitais públicos e médicos nos concelhos dos grupos H, I e J.47	
Quadro 5 - Número de óbitos e taxa de mortalidade observada, esperada e esperada sem risco institucional, z-score mortalidade e z-score mortalidade sem risco institucional nos grupos de concelhos.....	49
Quadro 6 - Número de óbitos e taxa de mortalidade observada, esperada e esperada sem risco institucional, z-score mortalidade e z-score mortalidade sem risco institucional nos concelhos dos grupos H, I e J .....	51
Quadro 7 - Distrito e concelho com z-score Efectividade com e sem risco institucional positivo .....	53

## 1. Introdução

A saúde é um estado dinâmico de bem-estar caracterizado pelo potencial físico, mental e social que satisfaz as necessidades vitais de acordo com a idade, cultura, responsabilidade pessoal (Bircher, 2005), sendo reconhecida como direito fundamental do ser humano e factor indispensável para o desenvolvimento económico.

As organizações de saúde são reconhecidas pela sua elevada complexidade, com uma actividade multiproducto decorrente da enorme diversidade nos diagnósticos/doenças que lá podem ser tratados (Costa e Lopes, 2004).

Esta complexidade está, em parte, associada às condições do mercado onde operam (com assimetria de informação, limitação na soberania do consumidor, relação de agência e irrelevância do factor preço para racionalizar a tomada de decisões) (Evans, 1984 citado por Costa, 2005). E também a alguns aspectos internos, como a existência de uma dupla linha de autoridade, o carácter multiproducto da sua actividade e a existência de um critério de sucesso, por vezes formal e pouco explícito (Costa e Reis, 1993).

Neste contexto, a medição da produção e avaliação do desempenho das organizações de saúde assume um papel relevante na produção e resultados em saúde, demonstrando e quantificando o contributo das organizações de saúde nos ganhos ou perdas em saúde.

Assim, as prioridades da investigação em serviços de saúde devem definir-se considerando os grupos da população mais afectados pelas medidas tomadas noutras áreas, os problemas de saúde mais comuns, os problemas onde se espera que a investigação possa dar um maior contributo para a sua resolução, os assuntos sobre os quais há maior desconhecimento e os factores externos que se espera que provoquem problemas mais graves no futuro (Brook e Lohr, 1985 citados por Lopes, 2010).

Considerando estas prioridades e também por questões de disponibilidade de informação, o presente estudo vai incidir sobre a mortalidade e o internamento, nas áreas dos resultados em saúde, produção hospitalar e desempenho ao nível da efectividade dos cuidados.

A medição da produção das organizações de saúde assume particular importância por questões estruturais, associadas à natureza social do seu produto, mas também por questões operacionais, que vão desde o conhecimento e comparação da sua actividade, a questões mais técnicas como a avaliação dos cuidados prestados e o seu financiamento, questões que têm suscitado intenso debate na actualidade (Costa, 2005; Costa, Lopes e Santana, 2008).

No que se refere aos critérios para definir/comparar produtos, de uma forma geral, existem duas abordagens: os sistemas de classificação de doentes e os índices escalares.

Os instrumentos utilizados neste estudo respeitam principalmente a dois sistemas de classificação: (1) o sistema de Classificação Internacional das Doenças (CID), 9ª Revisão-Modificação Clínica e 10ª Revisão; (2) o sistema de classificação de doentes *Disease Staging*.

A avaliação da efectividade dos hospitais constitui-se como dimensão relevante para uma perspectiva mais ampla – a avaliação do desempenho em saúde.

O conhecimento e divulgação do desempenho das organizações de saúde é ainda importante não só para se poderem comparar estas organizações, mas igualmente para se poder reduzir a actual assimetria de informação (Griffith, Alexander e Jelinek, 2002 citados por Costa, 2005).

Num contexto de necessidades e despesas crescentes em saúde, a avaliação do desempenho tem merecido crescente atenção e importância, tanto a nível internacional, como em Portugal. No entanto, avaliar o desempenho de uma organização tão complexa como as organizações de saúde, determina várias dificuldades bem como avaliar o desempenho em saúde.

Este facto é bem demonstrando pela ideia introduzida por Michael Grossman na década de setenta, de que os indivíduos produzem saúde e que a procura de cuidados médicos é derivada dessa procura de saúde (Barros, 2003).

A saúde é nesta perspectiva considerada um *stock*, análogo ao *stock* de capital humano, sendo a saúde um processo de produção conjunto, que requer contribuição tanto do indivíduo como do consumo de bens e serviços apropriados, denominados cuidados de saúde.

Pereira (2008) considera que as organizações de saúde têm dinâmicas muito próprias e estão inseridos num mercado de muitas especificidades e com constante atenção de toda a comunidade, pelo que constituem instituições únicas ao nível da sua gestão e desempenho, na medida em que não se lhe aplicam as normais regras do mercado. Costa, Costa e Lopes (2010) destacam ainda aspectos associados com a proliferação de perspectivas e de agentes, a existência de uma dupla linha de autoridade e a especificidade na garantia da qualidade dos cuidados prestados.

No entanto e apesar das dificuldades conceptuais e operacionais para a sua avaliação, o desenvolvimento de modelos que operacionalizem a sua concretização é imperativo:

- Para os consumidores, simultaneamente utilizadores e accionistas do sistema de saúde, que têm direito a conhecer o valor em saúde associado à sua contribuição, bem

como a informação científica e credível que lhes permita efectuar escolhas de cuidados efectivos no sentido de aumentar o seu stock de saúde;

- Para os proprietários, pois somente a explicitação de modelos válidos e “universais” lhes permitirá otimizar a sua função de utilidade (Costa, 2005);
- Para os gestores e profissionais de saúde, porque a existência de um modelo de avaliação do desempenho das organizações de saúde e do seu contributo nos ganhos em saúde numa perspectiva global, permite, igualmente, a sua extensão para o plano de avaliação individual, abrindo caminho para a avaliação da competência e possível atribuição de incentivos.

O conceito de avaliação do desempenho está, assim, intimamente relacionado com o conceito de qualidade em saúde.

O presente trabalho foi realizado no âmbito do XL Curso de Especialização em Administração Hospitalar, na Unidade Curricular Trabalho de Campo.

No presente estudo é considerada a trilogia definida por Donabedian para a qualidade dos cuidados prestados, estrutura-processo-resultados, analisando-se somente os resultados, especificamente a mortalidade.

A mortalidade foi seleccionada para a avaliação da efectividade devido ao seu valor para os doentes bem como pela sua validade comprovada em diversos estudos desde que acautelados certos procedimentos metodológicos, dos quais se destacam o ajustamento pelo risco e a sua frequência na população em estudo.

As variáveis utilizadas respeitam a duas áreas: produção (em saúde e hospitalar) e desempenho; e a duas dimensões: medição da produção e efectividade dos cuidados prestados (relação entre a taxa de mortalidade observada, a taxa de mortalidade esperada e a taxa de mortalidade esperada sem risco institucional).

Descreve-se as diferenças na mortalidade regional, por um lado, ajustando as características dos doentes que podem determinar diferentes probabilidades de morte (nomeadamente doença principal e comorbilidades e respectivos estadios, sexo, idade, procedimento e tipo de admissão) avaliando se existe desempenho distinto entre hospitais; e por outro, ajustando o desempenho dos hospitais, controlando assim o efeito do “risco institucional”, pesquisando se as diferenças regionais encontradas diminuem, e corroboram o desempenho distinto entre hospitais.

Estas perspectivas serão analisadas para o ano de 2010, sendo o objecto de estudo a doença cerebrovascular, pela sua frequência e importância em termos de morbilidade e mortalidade, mas também porque existem evidências que o comportamento dos prestadores difere entre doenças, razão pela qual os resultados apresentados não poderão ser extrapolados às restantes doenças.

A abordagem aos resultados foi efectuada ao nível do concelho, com vista a captar a variabilidade geográfica na mortalidade e utilização de cuidados hospitalares, procurando um diagnóstico da situação que contribua com novas perspectivas para a melhoria da prestação de cuidados e da administração das organizações de saúde.

As doenças do aparelho circulatório foram a principal causa de morte em Portugal nos anos compreendidos entre 2006 e 2010. Dentro destas, a doença cerebrovascular é a mais frequente, sendo responsável por cerca de 36% dos anos de vida potencial perdidos em 2009 e por cerca de 35% dos anos de vida potencial perdidos em 2008 (INE, 2012). No ano de 2010, a doença cerebrovascular foi a segunda causa de morte no internamento hospitalar. A incidência da doença cerebrovascular em Portugal é ainda maior que nos restantes países da Europa ocidental (DGS, 2010).

A análise da mortalidade e utilização hospitalar na doença cerebrovascular afigura-se ainda como crucial considerando que o seu tratamento atempado em internamento é crucial para minimizar os efeitos a curto e longo prazo que pode determinar.

Face ao exposto, os objectivos deste estudo são:

- 1) Descrever a variabilidade geográfica na mortalidade total e utilização de cuidados hospitalares;
- 2) Caracterizar a mortalidade em termos geográficos relativamente aos valores observados e esperados;
- 3) Caracterizar a mortalidade geográfica tendo em vista o risco institucional.
- 4) Avaliar a efectividade dos cuidados prestados aos doentes para a doença cerebrovascular medida pelos resultados;

Relativamente à estrutura, o trabalho organiza-se em sete partes:

- Enquadramento teórico;
- Objectivos;
- Metodologia;
- Caracterização da população em estudo;
- Resultados;

- Discussão;
- Conclusão.

Inicia-se com um enquadramento teórico onde se descrevem os temas considerados mais pertinentes para o estudo da mortalidade e utilização hospitalar.

Inicialmente caracterizou-se a produção e resultados em saúde e, paralelamente, produção e resultados hospitalares, realçando as suas diferenças mas também a complementaridade entre ambas para obter ganhos em saúde. Posteriormente focou-se a metodologia para o ajustamento pelo risco, conceptualizando-o e destacando a sua pertinência. Seguidamente aborda-se a avaliação do desempenho em saúde e desempenho hospitalar, a sua relação com a qualidade em saúde e implicações. Finalmente caracteriza-se brevemente a doença cerebrovascular em termos de definição, manifestações clínicas e factores de risco.

Na segunda parte são apresentados os objectivos do presente trabalho.

No terceiro ponto é apresentada a metodologia seguida neste trabalho, inicialmente de forma genérica, apresentando-se posteriormente a definição de alguns conceitos a utilizar ao longo do trabalho, descrevendo-se as opções efectuadas relativamente à fonte de dados, população em estudo, definição das variáveis utilizadas (conceptual e operacional) e tipo de abordagem ao problema.

A população em estudo é caracterizada na quarta parte do trabalho e, posteriormente, no quinto ponto são apresentados os principais resultados do estudo, organizados de acordo com os objectivos definidos e o tipo de abordagem descrito.

A sexta parte refere-se à discussão, sendo esta constituída por dois pontos: a discussão metodológica, onde se reflecte sobre o impacto das opções metodológicas tomadas, e a discussão de resultados, onde se salientam os resultados considerados mais pertinentes tendo em conta os objectivos definidos, questionando-se possíveis causas e consequências, sugerindo recomendações futuras em alguns casos.

Finalmente são apresentadas as conclusões do trabalho, onde se destacam os principais resultados encontrados e as reflexões e recomendações a que induziram, bem como sugestões para investigações futuras.

## 2. Enquadramento teórico

No enquadramento teórico procurou-se, numa perspectiva de avaliação da qualidade em saúde:

- Caracterizar produção e resultados em saúde e, paralelamente, produção e resultados hospitalares, realçando as suas diferenças mas também a complementaridade entre ambas para obter ganhos em saúde;
- Conceptualizar o ajustamento pelo risco, enquadrando as escolhas metodológicas efectuadas;
- Caracterizar a avaliação do desempenho e as suas implicações.

Neste sentido, caracteriza-se inicialmente produção em saúde e produção hospitalar, seguindo-se os resultados em saúde e resultados hospitalares. Segue-se uma descrição de tópicos relevantes no ajustamento pelo risco, referentes à avaliação da efectividade. Posteriormente apresenta-se uma breve reflexão acerca da avaliação do desempenho em saúde e desempenho hospitalar e por último a caracterização da doença cerebrovascular.

### 2.1 Produção em Saúde e Produção Hospitalar

A saúde é um estado dinâmico de bem-estar caracterizado pelo potencial físico, mental e social que satisfaz as necessidades vitais de acordo com a idade, cultura, responsabilidade pessoal (Bircher, 2005).

A análise económica de “produção” baseia-se na noção de função de produção, vista como uma relação entre factores produtivos usados e produto/resultado final obtido.

Na década de setenta, Michael Grossman introduziu elementos inovadores no domínio da produção de saúde, introduzindo a ideia de que os indivíduos produzem saúde e que a procura de cuidados médicos é derivada dessa procura de saúde (Barros, 2003).

Grossman tratou a saúde como um stock, análogo ao stock de capital humano e considerou a saúde como um processo de produção conjunto, que requer contribuição tanto do indivíduo (nomeadamente através do uso de tempo) como do consumo de bens e serviços apropriados, denominados cuidados de saúde. Da aplicação destes dois princípios surgem resultados importantes, descritos por Barros (2009):

- Os cuidados médicos são um produto intermédio, um factor produtivo adquirido pela pessoa para produzir saúde;

- Para produzir saúde não basta adquirir cuidados médicos, sendo o tempo o outro factor produtivo essencial, especificamente o tempo dedicado pela pessoa a essa produção;
- A função de produção de saúde individual depende, potencialmente, de outros indicadores como a educação e a idade, entre outros (pessoas com maior escolaridade produzem investimento em saúde de forma mais eficiente);
- A saúde produzida em cada período é vista como um investimento no stock de saúde, estando este stock sujeito a depreciação em cada período, diferindo a taxa de depreciação de pessoa para pessoa, por exemplo, com a idade. Frequentemente, a depreciação do stock de saúde é inesperada, pois os episódios de doença não são totalmente antecipáveis (o que não é o caso das doenças crónicas);
- A saúde é um bem de consumo e bem de investimento. De consumo na medida em dá satisfação, de investimento porque aumentando o stock de saúde diminui os dias de incapacidade, permitindo um maior nível de rendimento.
- Finalmente, se o stock de saúde descer abaixo de um valor mínimo o indivíduo morre.

Assim, está na capacidade de decisão dos indivíduos: afectar o tempo entre trabalho e lazer; dividir o restante tempo de lazer na produção de saúde e do bem de consumo puro; dividir o rendimento gerado entre bens intermédios para a produção de saúde e do bem de consumo puro; investir em saúde para o período seguinte.

A apreciação do impacto dos estilos de vida no estado de saúde da população é importante no sentido de procurar identificar os seus efeitos e magnitude. Tal identificação e quantificação permitirá apontar sobre que aspectos valerá a pena actuar em termos de política de promoção da saúde (Barros, 2003).

A disponibilidade de mais ou melhores recursos permitirá realizar mais meios de diagnóstico, investir em mais cuidados e actividades de gestão que se traduzam em melhores resultados, esperando-se alcançar maiores ganhos em saúde, diminuindo a mortalidade e a morbilidade dos doentes (Rosen, 2006; Valdmanis, Rosko e Mutter, 2008 citados por Lopes 2010).

No entanto, existe actualmente uma noção generalizada de que a função de produção de saúde atingiu já, devido à presença de rendimentos marginais decrescentes, um ponto em que pequenos incrementos no estado de saúde da população são difíceis de alcançar sem o empenho de recursos consideráveis (Barros, 2009; Byrne et al, 2007).

Há, inclusivamente, quem defenda que se estão a experimentar rendimentos marginais negativos, em a maior quantidade de cuidados de saúde está a provocar uma diminuição do



estado de saúde da população, estando a desenvolver-se neste sentido muitos estudos na área da segurança do doente e eventos adversos da prestação de cuidados (Barros, 2009).

As organizações de saúde actuais são realidades complexas, onde se associam factores produtivos para realizar os objectivos, necessidades e expectativas dos clientes, capacidade e diferenciação dos fornecedores, competências e agressividade dos concorrentes, limitações impostas pelo enquadramento legal da actividade e, acima de tudo, oportunidades e ameaças de um mundo globalizado (Figueiredo, 2009).

Esta complexidade está, em parte, associada às condições do mercado onde operam (com assimetria de informação, limitação na soberania do consumidor, relação de agência e irrelevância do factor preço para racionalizar a tomada de decisões) (Evans, 1984 citado por Costa, 2005). E também a alguns aspectos internos, como a existência de uma dupla linha de autoridade, o carácter multiproduto da sua actividade (enorme diversidade nos diagnósticos/doenças que podem ser tratados no hospital, potenciada pelo diferente grau da evolução da doença presente no momento de contacto com o hospital) e a existência de um critério de sucesso, por vezes formal e pouco explícito (Costa e Reis, 1993).

Neste contexto, a medição da produção das organizações de saúde assume particular importância por questões estruturais, associadas à natureza social do seu produto, mas também por questões operacionais, que vão desde o conhecimento e comparação da sua actividade, a questões mais técnicas como a avaliação dos cuidados prestados e o seu financiamento, questões que têm suscitado intenso debate na actualidade (Costa, 2005; Costa, Lopes e Santana, 2008).

Os aspectos considerados críticos nas metodologias para identificar e medir a produção hospitalar são: a definição de produto; os critérios para definir/comparar produtos; as dimensões consideradas na definição dos produtos; os suportes de recolha da informação e os momentos de medição dos dados (Costa, Lopes e Santana, 2008).

Ao nível da definição de produto, a conjugação de várias questões permite identificar o caso tratado (episódio) como o produto relevante do hospital, designadamente em função das preferências dos consumidores, os quais privilegiam o resultado final do tratamento, em detrimento da quantidade dos produtos intermédios (meios complementares de diagnóstico e terapêutica, por exemplo) que lhe são disponibilizados. Neste sentido, a natureza do produto respeita à provisão de serviços adequados para melhorar a situação de saúde de cada consumidor (Hornbrook, 1982 citada por Costa, 2005).

No que se refere aos critérios para definir, identificar e comparar os produtos, de uma forma geral, existem duas abordagens Costa (2005):

- Os Sistemas de Classificação de Doentes;

- Os Índices Escalares.

O sistema de classificação de doentes é um método de agregar doentes ou doenças em grupos suficientemente homogéneos e dividir em grupos suficientemente heterogéneos entre si, relativamente ao objectivo que se pretende alcançar com o sistema (investigação, gestão ou financiamento) (Hornbrook, 1985 citado por Barros, 2009).

A escolha de um sistema de classificação de doentes pressupõe, entre outros, a definição da finalidade para a qual o sistema foi desenvolvido (revisão de utilização, financiamento, garantia de qualidade) e a definição de critérios que permitam agregar os doentes tratados em cada hospital. Estes critérios podem respeitar aos sintomas, aos diagnósticos principais, à doença (diagnósticos principais e secundários), aos recursos necessários, aos resultados de tratamento ou ao valor social do produto (Hornbrook, 1982 citado por Costa e Lopes, 2004).

A opção entre estes critérios levou ao desenvolvimento de uma enorme variedade de sistemas de classificação de doentes, como por exemplo os *Diagnosis Related Groups (DRGs)*, *MedisGroups*, *Disease Staging*, *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE)*, entre outros.

Os índices escalares (índices de *casemix*) procuram sintetizar num único indicador toda a diversidade dos produtos tratados em cada hospital (Hornbrook, 1982; Lichtig, 1986 citados por Costa, Lopes e Santana, 2008).

Os sistemas de classificação de doentes estão mais preocupados com as características dos doentes que permitem estabelecer afinidades susceptíveis de criarem grupos de casos (produtos), enquanto os índices escalares tratam dos aspectos que permitem a comparação dos produtos previamente definidos (Costa, Lopes e Santana, 2008).

Assim, facilmente se entende o contributo da produção hospitalar para a produção em saúde. Reitera-se, por isso, a crucial importância distinguida por Costa, Lopes e Santana (2008), da medição da produção para o conhecimento:

- Do que se produz (tanto em termos quantitativos como qualitativos);
- De como e quem produz (questão directamente relacionada com a garantia da qualidade dos cuidados prestados);
- Para o apuramento dos custos de produção (elemento facilitador das análises de eficiência e estabelecimento de um sistema de financiamento com incentivos adequados)
- Para a identificação de elementos que permitam o conhecimento do funcionamento e do desempenho das organizações de saúde (com as naturais consequências para os agentes que operam no mercado de saúde);
- Para apurar os ganhos/perdas em saúde e o contributo das organizações de saúde nos mesmos.

## 2.2 Resultados em Saúde e Resultados Hospitalares

Sabe-se actualmente que os ganhos em saúde dos últimos dois séculos foram devidos a outros factores que não estritamente médicos: higiene, instrução, educação, condições económicas, entre outros. No entanto, os cuidados médicos têm actualmente uma importância maior que no passado, em parte também devido à sua visibilidade pública.

No presente trabalho, principalmente devido à disponibilidade de informação, utilizou-se o indicador de resultados final- mortalidade, que constitui uma das dimensões da efectividade, pelo que a caracterização de indicadores de resultado em saúde será restrita a este.

Um indicador consiste numa ferramenta utilizada para monitorizar e avaliar a qualidade da governação, gestão, clínica e funções de suporte, (*Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* citada por Klazinga *et al.*, 2001), permitindo assim efectuar comparações, através da quantificação de resultados e acções (Pereira, 2008).

Lopes (2010), revendo as características que os indicadores usados para avaliar o desempenho devem possuir, refere as seguintes: relevantes, cientificamente aceites, úteis, exequíveis.

A autora, citando McGlynn (2003) salienta que estas quatro características estão ordenadas hierarquicamente: não ser relevante implica que, ainda que cumpra os requisitos seguintes, não tem potencial para ser um bom indicador.

A efectividade refere-se à capacidade de uma intervenção, tratamento ou medicamento melhorar a saúde de uma pessoa ou de uma população, ou ainda, os resultados ou consequências de determinado procedimento ou tecnologia médica quando aplicados na prática (McGuire, Henderson e Mooney, 1988; Pereira, 1993 citados por Costa, 2005).

O problema fundamental na medição da efectividade é que esta tem múltiplas dimensões e as organizações com um bom comportamento numa delas podem ter comportamento diferente nas restantes. Neste sentido, não é desejável ter um apenas um indicador para medir a efectividade (DesHarnais, McMahon e Wroblewski, 1991).

O estudo da mortalidade permite o conhecimento epidemiológico das doenças na população; monitorização de tendências e padrões de doença; estabelecimento de orientações referentes à promoção da saúde, planeamento de serviços e alocação de recursos, definição de prioridades na política de saúde.

A mortalidade é o indicador de resultados mais utilizado ao nível da efectividade, tanto por ser um resultado indesejado como também por ser o mais facilmente mensurável. Sendo um evento crítico, tem importância tanto para os doentes como para os profissionais, os reguladores e os pagadores (DesHarnais *et al.*, 1988; Kahn *et al.*, 1988 citados por Lopes, 2010).

Segundo Costa, Costa e Lopes (2010) a relação entre a mortalidade - indicador de resultado final - e a qualidade de cuidados, tem merecido mais atenção internacional do que a relação

entre os indicadores de resultados intermédios – complicações e readmissões – e a qualidade dos cuidados prestados.

Os autores referem que poucos estudos contestam a relação entre indicadores de resultados, intermédios e finais, e a efectividade dos cuidados, salientando, no entanto, a necessidade de se definirem modelos de ajustamento pelo risco e ainda para algumas dificuldades conceptuais e operacionais para se atingir este objectivo. Neste sentido, Iezzoni (2003) salienta que a mortalidade adquire maior importância quando ajustada pelo risco pois adquire maior valor preditivo, no sentido em que são controlados os factores que os doentes apresentam ao contactar com uma unidade de saúde, que podem afectar a probabilidade de obterem um bom ou mau resultado.

No âmbito da mortalidade podem distinguir-se dois tipos de indicadores: indicadores representativos de mortalidade e indicadores representativos de morbilidade.

A mortalidade é um indicador de resultado expresso por uma taxa, representando a estimativa da proporção de uma população que falece, durante determinado período (Last *et al.*, 1995 citados por Lopes, 2004), espelhando por isso a “quantidade” de morte de determinada população num certo período temporal.

A mortalidade também pode ser medida com base em resultados observados e esperados através da determinação do z-score que padroniza os valores encontrados e permite a comparações – padronização directa (Daley 1997 e Iezzoni 1997 citados por Costa, Costa e Lopes, 2010).

Em termos de indicadores representativos de morbilidade, destacam-se os Anos de Vida Potencialmente Perdidos (AVPP), definidos como a perda no número de anos de vida face à esperança de vida à nascença que resultará de uma morte prematura.

Este indicador é especialmente completo dado que quantifica os ganhos em saúde, traduzindo por isso a produção em saúde e resultados em saúde.

A principal limitação deste tipo de indicador refere-se à não consideração das doenças que não causam mortalidade mas afectam a qualidade de vida e a produtividade das pessoas (Murray, 1994 citado por Santana, 2011).

Em Portugal, as estatísticas de mortalidade continuam a desempenhar um papel da maior relevância no planeamento de saúde, face à limitada possibilidade de produzir estatísticas de morbilidade de âmbito nacional (DGS, 2009).

Estas estatísticas derivam do preenchimento do certificado de óbito, que é o documento que identifica o cadáver, atesta o facto e deve indicar a causa da morte, sendo o seu preenchimento da responsabilidade do médico, previsto na lei.

O certificado de óbito tem diferenças de país para país, e por vezes tem mais do que uma versão no mesmo país, não sendo este o caso de Portugal, mas a secção da causa de morte é idêntica em todos os países, tal como foi estabelecido pela OMS (DGS, 2012).

A codificação tem por base a CID 10 (Classificação Internacional de Doenças) emanada da OMS e é realizada com critérios previamente definidos, de modo a permitir a comparação regional, nacional e internacional.

Dada a relevância das estatísticas de mortalidade, as consequências de informação incorrecta ou incompleta no preenchimento dos certificados, é óbvia e muito relevante, entre outros aspectos, pela informação errada que presta na monitorização do impacto das políticas e programas de saúde e, consequentemente, na posterior definição de estratégias de saúde.

Em Portugal, a qualidade das estatísticas de mortalidade não tem sido avaliada sistematicamente. A DGS identificou problemas de qualidade nos dados, verificando um aumento progressivo da mortalidade proporcional por Sintomas, Sinais e Achados Anormais não Classificados em Outra Parte que, em 2006, apresentou valores de 12,4%.

Com o intuito de resolver alguns problemas identificados no processo, a Lei nº15/2012 de 3 de Abril veio instituir o Sistema de Informação dos Certificados de Óbito (SICO), o qual constitui um sistema de informação que tem como finalidade permitir uma articulação entre entidades envolvidas no processo de certificação dos óbitos, com vista a melhorar a qualidade e rigor da informação, entre outros. Na referida Lei está previsto um período experimental de implementação, não se tendo conseguido apurar se o mesmo está a decorrer, nem a data provável de operacionalização efectiva do SICO.

A nível hospitalar, a utilização da mortalidade como indicador da qualidade remonta ao século XIX, com Florence Nightingale.

Costa (2005) enumera como as principais vantagens deste indicador na avaliação do desempenho hospitalar: facilidade na obtenção de dados; validade teórica enquanto indicador da qualidade dos cuidados; facilidade de determinação e mensuração e objectividade, por constituir um resultado desejável. Lopes (2010) citando Lohr (1990) acrescenta o facto de não interferir no processo de prestação, ao contrário, por exemplo, do indicador de complicações.

Reverendo as principais desvantagens, Lopes (2010) destaca que em sempre os problemas de efectividade resultarem na morte; é uma medida binária e por isso não traduz na totalidade o nível de saúde; pode não ser o indicador mais adequado em algumas doenças (na fractura do fémur, por exemplo, pode ser mais relevante avaliar a capacidade de caminhar sem assistência) ou em situações terminais; é sensível a diferenças entre hospitais na política de altas, dado que, alguns hospitais, ao optarem por dar alta aos doentes em risco de morte iminente podem registar um valor mais baixo da mortalidade intra-hospitalar observada).

Costa (2005), sintetizando as vantagens e desvantagens do indicador mortalidade refere que pode acompanhar-se o defendido por Iezzoni (1993) – “Embora a credibilidade dos dados hospitalares fosse inicialmente contestada, vários estudos (Steen *et al*, 1993 e Krakauer e Jacoby, 1993) sugerem que a utilização de modelos de ajustamento pelo risco melhoram o valor predictivo, o rigor estatístico da análise” ou ainda por Krakauer e outros (1992) – “Atendendo a que o resultado do tratamento é fortemente dependente da doença e da severidade do estado do doente, a validade da inferência sobre o desempenho dos hospitais através da taxa de mortalidade ajustada pelo risco, está fortemente dependente da adequação do sistema de informação e do modelo utilizado para o ajustamento pelo risco”, pelo que para além de se ser pertinente utilizar a mortalidade como indicador de qualidade é igualmente necessário escolher um sistema de ajustamento pelo risco (Costa, 2005).

### **2. 3 Ajustamento pelo Risco e Desempenho**

Se no passado a melhoria do estado de saúde era uma preocupação quase única para as pessoas, actualmente a sua preocupação recai, sobretudo, sobre a melhoria da qualidade de vida, dependendo a satisfação dos indivíduos de um conjunto diverso de factores como: a eficácia, a efectividade, a acessibilidade, o respeito pelos seus direitos, a segurança, a continuidade de cuidados, o impacto económico.

A nova mentalidade orientada para o desempenho, resultados, responsabilização de todos os participantes e para o “cidadão cliente”, traz novos desafios à gestão e aos gestores das organizações.

A avaliação do desempenho em saúde, bem como das organizações de saúde, como é o caso dos hospitais, constituem assim uma preocupação central de todos os intervenientes no sistema de saúde (utentes, prestadores, gestores, financiadores, proprietários e reguladores). Independentemente da perspectiva de avaliação dos resultados – efectividade, eficiência ou desempenho financeiro – é necessário o ajustamento pelo risco para se avaliar a actividade das organizações de saúde (Costa e Lopes, 2011).

O risco é definido por Pereira (2004) como situação em que um acontecimento futuro é incerto, mas a probabilidade de ele vir a acontecer é conhecida. Distingue-se da incerteza pois permite a previsão de ocorrência de determinado evento em termos probabilísticos e a sua gravidade.

As medidas de resultados têm de ser ajustadas pelo risco, dado que o seu valor é consequência da conjugação de três elementos: a efectividade ou eficiência dos cuidados propriamente dita,

os factores de risco do doente quando é admitido e que afectam a sua resposta ao tratamento e factores aleatórios (Daley, 1997; Carey e Burgess, 1999 citados por Lopes, 2010).

O ajustamento pelo risco consiste em controlar as características dos doentes que afectam a sua probabilidade de obter um determinado resultado (Iezzoni, 2003).

Iezzoni (2003) refere que na definição de um modelo de ajustamento pelo risco, a primeira pergunta que se deve colocar é exactamente “*risk of what?*”. Esta interrogação pode ter uma grande variedade de respostas que vão desde o consumo de recursos para a probabilidade de morte iminente, para a existência de complicações ou ainda para o desempenho funcional dos doentes e para a satisfação do cliente.

A comparação de resultados não ajustados pelo risco tem pouco valor e, sobretudo, pode induzir em erro (Fleming *et al.*, 1991 citados por Lopes, 2010). Um mesmo tipo de erro pode ocorrer quando o ajustamento pelo risco é insuficiente, ao não permitir distinguir entre a variação dos cuidados prestados e a variação das características dos doentes, isto é, não proporciona um controlo adequado relativamente à variação sistemática dos resultados por razões que não o desempenho (Wray *et al.*, 1997; Carey e Burgess, 1999 citados por Lopes, 2010).

Os factores de risco podem ser definidos como as características do ser humano capazes de afectar o seu risco relativamente a determinados resultados em saúde (Iezzoni, 2003). Quando alguns destes factores/ dimensões de risco são combinados entre si, no intuito de aumentar as suas capacidades explicativas e preditivas, estamos na presença de um modelo de ajustamento pelo risco (Lopes, 2010).

Embora exista um largo consenso quanto à necessidade do ajustamento pelo risco, existe também uma enorme diversidade de perspectivas quanto à sua forma de operacionalização, nomeadamente em relação a quais os factores de risco que devem ser incluídos e, em particular, a como estes devem ser medidos.

Costa, Santana e Boto (2008) citando Iezzoni (2003) classificam os factores de risco em cinco categorias principais:

- Características demográficas (sexo, idade e etnia);
- Factores clínicos (diagnósticos principais, gravidade do diagnóstico principal, número e gravidade das comorbilidades, estado funcional, estado cognitivo, saúde mental);
- Factores socioeconómicos (composição do agregado familiar, educação, recursos económicos, ocupação e emprego, crenças e comportamentos culturais);

- Comportamentos e actividades relacionadas com a saúde (utilização de álcool e tabaco, utilização de drogas ilícitas, práticas sexuais seguras, dieta e nutrição, obesidade);
- Atitudes e percepções (preferências e expectativas pelos serviços de cuidados de saúde, comportamentos e crenças religiosas, estado de saúde e qualidade de vida).

O tipo de dados utilizado é uma das questões operacionais mais relevantes para o ajustamento pelo risco: dados administrativos ou dados clínicos. Por dados administrativos entende-se os dados constantes do resumo de alta, enquanto que por dados clínicos se entende, para além daqueles, também os dados constantes do processo clínico, essencialmente aqueles que permitem caracterizar a história e o exame objectivo do doente, bem como os resultados dos meios complementares de diagnóstico (Iezzoni, 1997).

Lopes (2010) menciona que, actualmente, no que se refere à actividade hospitalar em internamento em Portugal, existe informação de rotina sob a forma de dados administrativos, recolhida através do resumo de alta e generalizada nos hospitais públicos do Continente.

Costa e Lopes (2011) referem que, na generalidade, este tipo de suporte de dados contém elementos respeitantes à identificação do doente, à natureza da admissão, às transferências internas, ao destino após a alta, ao diagnóstico de admissão, à morfologia tumoral, ao peso à nascença, aos diagnósticos (até 20 e com indicação do diagnóstico principal), às causas externas de Lesão/Efeito Adverso (até 20), aos procedimentos (até 20), à data da primeira intervenção cirúrgica, ao número de dias em Unidades de Cuidados Intensivos e à identificação do médico responsável pelo tratamento e do médico codificador.

A utilização de dados administrativos para efeitos de ajustamento pelo risco tem algumas vantagens, sendo a principal o facto de a recolha ser relativamente menos consumidora de recursos que a dos dados clínicos, que exigem a recolha primária de informação (Lohr, 1990 citado por Lopes, 2010).

Possuem também naturalmente desvantagens. Lopes (2010), revendo a literatura sobre esta temática, descreve as principais:

- Estão sujeitos a todas as limitações da CID-9-MC;
- Necessidade de distinção entre um diagnóstico principal e os diagnósticos secundários no contexto de existirem diversos diagnósticos que descrevem a apresentação do doente, relacionados entre si;
- Incapacidade para descrever a situação do doente no momento de admissão, uma vez que nos diagnósticos secundários constam todas as situações tratadas durante o internamento, independentemente do momento em que surgiram;



- Existência de diferenças entre prestadores na exaustividade da codificação dos diagnósticos secundários e na selecção dos diagnósticos secundários registados;
- A obtenção dos dados administrativos é um processo relativamente lento e que se inicia apenas após a alta do doente, o que aumenta o tempo que decorre desde os eventos que ocorreram no internamento até à sua avaliação.

### **2.3.1 Modelos de Ajustamento pelo Risco**

Uma vez que os doentes não se distribuem aleatoriamente pelos prestadores e, tanto por razões práticas como éticas não é possível forçar a que assim seja, podem existir características dos doentes que se distribuem de igual forma entre prestadores, mas existirão outras que serão frequentes nuns e raras noutros, que justificam a necessidade de ajustamento pelo risco (Iezzoni, 1997).

Daqui se depreende que não existe uma única abordagem de ajustamento pelo risco que apresente o mesmo nível de significância para todos os diferentes resultados de saúde e que existe uma grande variedade de abordagens que pretendem estabelecer medidas de ajustamento pelo risco (Costa, 2005; Iezzoni, 2003).

Costa e Lopes (2011) referem que quando se pretende definir o sistema de ajustamento pelo risco é necessário primeiramente definir o seu âmbito de aplicação, nomeadamente se a definição de produtos deve incidir essencialmente sobre a capacidade de um sistema definir produtos homogéneos em relação ao consumo de recursos, em relação à significância clínica ou ainda em relação a ambos.

Em teoria, o sistema de classificação de doentes deve estabelecer categorias que simultaneamente proporcionem a sua homogeneidade clínica e económica. Neste sentido, a criação de um sistema misto possibilita, não só a sua múltipla utilização, conforme as finalidades a que se destina, mas também uma potencial minimização dos conflitos entre as duas linhas de autoridade presentes no hospital, visto que o plano de acção e de análise se centra no mesmo instrumento.

Na prática, a operacionalização deste princípio tem suscitado diversos problemas e contradições, sendo que a grande discussão que ainda existe no panorama internacional se situa sobre a predominância de uma perspectiva em relação à outra, com sistemas que privilegiam a utilização de recursos (por exemplo os Diagnosis Related Groups (DRG)), outros a severidade (como o Disease Staging) enquanto outros afirmam que consubstanciam os dois princípios, como os Patient Management Categories (PMCs) (Costa, 2005).

O sistema de classificação de doentes Diagnosis Related Groups (DRG) está largamente difundido pelos hospitais portugueses, sendo conciliados através da base de dados nacional

dos resumos de alta hospitalar. Por outro lado, o Disease Staging, que utiliza os mesmos dados que os DRG para identificar produtos e estabelecer medidas de ajustamento pelo risco, apenas está disponível na Escola Nacional de Saúde Pública, que tem realizado diversos estudos de âmbito académico sobre a severidade da doença (Santana, 2011).

Costa e Lopes (2011) referem que esta característica comum (utilizam os mesmos dados para identificarem produtos e estabelecerem medidas de ajustamento pelo risco) coloca interesse na utilização conjunta futura de uma das versões dos DRG e o Disease Staging para se avaliar o desempenho dos hospitais portugueses, embora recorram a metodologias distintas para a identificação da severidade e de apresentarem produtos e resultados igualmente diferentes.

No presente estudo, apesar dos aspectos referidos anteriormente, será utilizado unicamente um sistema de classificação de doentes para o ajustamento pelo risco – Disease Staging.

O Disease Staging é um sistema de classificação de doentes para medir a gravidade de doenças específicas e bem definidas, em que se entende por gravidade o risco de falência de um órgão ou morte. Utiliza elementos como o diagnóstico principal e os diagnósticos secundários, para produzir grupos de doentes que requerem tratamentos idênticos e com idênticos resultados esperados (Gonnella, Hornbrook e Louis, 1984 e Gonnella, Louis e Gozum, 1999 citados por Lopes, 2010).

Foi construído com base no princípio da não consideração dos padrões de utilização dos recursos, nem da resposta esperada à terapia, baseando-se apenas no próprio modelo do processo da doença. Nesse pressuposto, define pontos discretos na evolução natural de cada doença designados por estadios, de gravidade crescente. Dentro de cada estadio podem ainda ser identificados subestadios, cada um reflectindo um risco de morte ou falência de um órgão progressivamente mais elevado.

Uma vez que os estadios são ordinais dentro de cada doença e, conseqüentemente, não são comparáveis entre doenças o Disease Staging contém ainda um conjunto de escalas que visam prever a mortalidade, complicações, readmissões, custos e duração de internamento. Estas previsões baseiam-se na doença principal e comorbilidades e respectivos estadios, sexo, idade, procedimento e tipo de admissão (Thomson Medstat, 2005).

Relativamente à fonte de dados utilizada, o Disease Staging pode utilizar dados administrativos ou clínicos. Quando está disponível o primeiro tipo de dados, o Disease Staging contém ainda um conjunto de escalas, apuradas com base nas características individuais dos doentes, que permitem estimar o risco de morte, custos, complicações, readmissões e demora média. Os estudos realizados permitiram concluir que o Disease Staging é uma medida válida de ajustamento pelo risco, ainda que seja de referir a sua sensibilidade às limitações da informação utilizada (Lopes, 2010).

Daqui se depreende que as potencialidades e limitações do sistema são influenciadas pelos dados que utiliza e serão diferentes consoante se trate do Clinical Disease Staging (dados clínicos) ou do Coded Disease Staging (dados administrativos).

Considerando estes princípios espera-se que o Disease Staging constitua um sistema que propicie metodologias para a avaliação da qualidade dos cuidados prestados, incluindo a avaliação dos resultados em saúde, a análise da eficiência e da eficácia/efectividade dos tratamentos e para o “benchmarking” e a avaliação do desempenho hospitalar (Costa e Lopes (2011).

## **2. 4 Avaliação do Desempenho em Saúde e do Desempenho Hospitalar**

O conceito de avaliação do desempenho está intimamente relacionado com o conceito de qualidade em saúde. O conceito de qualidade aplicado à saúde foi inicialmente definido pelo *Institute of Medicine* (IOM) norte-americano, em 1990. Segundo esta instituição, qualidade em saúde refere-se ao grau em que os serviços de saúde para os indivíduos e populações aumentam a probabilidade de se atingirem os resultados de saúde desejados de acordo com o conhecimento profissional corrente (Campos, Saturno e Carneiro, 2010).

A avaliação do desempenho hospitalar baseia-se fundamentalmente na análise da capacidade de uma instituição prestadora de cuidados de saúde obter um determinado nível de excelência, de acordo com parâmetros previamente estabelecidos (Pereira, 2005).

Constitui-se, assim, como um instrumento de vital importância para uma gestão hospitalar eficaz, na medida em que permite otimizar a utilização dos seus recursos (humanos, técnicos e financeiros), bem como identificar os seus pontos fortes e fracos, facilitando uma abordagem orientada para a melhoria contínua dos seus serviços, possibilitando uma prestação de cuidados de saúde com qualidade, de forma eficiente e acessível aos que deles necessitam (Pereira, 2008).

A avaliação do desempenho das organizações de saúde é um assunto que tem merecido crescente interesse e importância, tanto na dimensão internacional, como em Portugal (Costa, Costa e Lopes, 2010).

Os autores referem que em Portugal, a avaliação do desempenho das organizações de saúde ganhou ainda mais relevo após a publicação do “Novo Regime Jurídico da Gestão Hospitalar” (Lei nº 27/2002 de 8 de Novembro).

Este diploma define aspectos como a informação ao público, segundo o qual o Ministério da Saúde deverá divulgar anualmente um relatório com os resultados da avaliação da eficiência e

da efectividade dos cuidados prestados nos hospitais que integram a rede de prestação de cuidados de saúde.

Deu, assim, inicio uma nova era de avaliação da eficiência e da efectividade, introduzindo-se uma nova mentalidade de publicitação da informação e consequente exposição das instituições de saúde à comunidade, possibilitando a comparação entre organizações de saúde bem como a redução da actual assimetria de informação entre prestadores e consumidores de cuidados (Costa, 2006; Pereira, 2008). No entanto, a Lei é omissa em relação ao plano de avaliação.

Avaliar o desempenho de uma organização tão complexa como as organizações de saúde, determina várias dificuldades.

Existem diversas formas de avaliar o desempenho, razão pela qual a própria avaliação tem de ser avaliada.

Pereira (2008) considera que as organizações de saúde, como são exemplo os hospitais, têm dinâmicas muito próprias e estão inseridos num mercado de muitas especificidades e com constante atenção de toda a comunidade, pelo que constituem instituições únicas ao nível da sua gestão e desempenho, na medida em que não se lhe aplicam as normais regras do mercado.

Costa, Costa e Lopes (2010) destacam ainda aspectos associados com a proliferação de perspectivas e de agentes, a existência de uma dupla linha de autoridade e a especificidade na garantia da qualidade dos cuidados prestados.

Por tudo isto, a lógica do lucro não pode ser utilizada para avaliar o desempenho das unidades hospitalares (Pereira, 2008).

No entanto e apesar das dificuldades conceptuais e operacionais para a sua avaliação, Costa, Costa e Lopes (2010) reforçam que é cada vez mais necessário desenvolver modelos para a sua concretização, para todos os actores de um sistema de saúde.

Para os consumidores, esta afirmação é válida visto que é cada vez mais imperiosa a disponibilização de informação científica e credível que lhes permita estabelecer escolhas e simultaneamente conhecer a actividade das organizações de saúde.

É válida para os proprietários, pois somente a explicitação de modelos válidos e “universais” lhes permitirá otimizar a sua função de utilidade. E é também para os gestores e profissionais de saúde, porque a existência de um modelo de avaliação do desempenho das organizações de saúde permite, igualmente, a sua extensão para o plano de avaliação individual e desta forma explicitar mecanismos de avaliação da competência e a possível atribuição de incentivos, permitindo a sua responsabilização.

Os autores destacam ainda as questões associadas com o financiamento das organizações de saúde, na medida em que somente a definição prévia de mecanismos de avaliação do desempenho poderá de facto criar mecanismos para otimizar o “valor do dinheiro”.

Na avaliação do desempenho de um prestador, há duas questões a considerar: a dimensão da aplicação do sistema de avaliação e a sua perspectiva de avaliação.

No que se refere à **dimensão da aplicação de sistemas de avaliação do desempenho**, Costa, Costa e Lopes (2010), analisando o estado da arte da avaliação do desempenho das organizações de saúde, referem que esta parece seguir a trilogia definida por Donabedian (1985) – Estrutura, Processo e Resultados, em que:

- A estrutura consiste nas características da oferta de cuidados, incluindo os recursos materiais (instalações, equipamentos e capital), os recursos humanos (número e qualificações) e a estrutura organizacional (organização do pessoal médico, métodos de revisão e pagamento);
- O processo descreve o que é efectivamente feito ao dar e receber cuidados;
- Os resultados consistem nos efeitos da prestação sobre o estado de saúde dos doentes e populações.

Esta abordagem tripartida é possível apenas porque uma boa estrutura aumenta a probabilidade de um bom processo, que por sua vez aumenta a probabilidade de um bom resultado. Como regra geral, é preferível incluir num sistema de avaliação tanto elementos da estrutura, como do processo e dos resultados, o que permite atenuar as desvantagens de umas medidas com as vantagens de outras. Ao contrário dos indicadores de processo e de resultados, os indicadores de estrutura são menos discutidos e usados individualmente, dado que a relação entre a estrutura e o processo é relativamente fraca (Donabedian, 1988 citado por Lopes, 2010).

Na maioria das organizações, o desempenho é avaliado pelos resultados, mas nas organizações de saúde este axioma tem sido posto em causa (Costa e Reis, 1993).

Considerando as opções metodológicas deste trabalho, aprofunda-se de seguida apenas a dimensão Resultado.

Reverendo o estado da arte da avaliação do desempenho, Costa, Costa e Lopes (2010) referem que a consideração da dimensão resultados parece assumir cada vez mais importância pela aproximação que permite aos modelos utilizados na grande maioria das organizações do mercado em geral e também pela proliferação e utilização cada vez mais intensa nas organizações de saúde internacionalmente.

Os autores referem também que, em Portugal, este aspecto deverá assumir cada vez maior relevo tanto no que se refere à cultura organizacional emergente como atendendo às reformas

a decorrer no sector da saúde, com maiores exigências ao nível da responsabilização e da “accountability”, pelo que se pode concluir que a avaliação dos resultados constitui um novo desafio à actividade reguladora do Estado.

As principais vantagens e desvantagens do indicador de resultados utilizado no estudo-mortalidade- já foram genericamente descritas no ponto dos resultados em saúde, pelo que os mesmos não serão novamente descritos, remetendo-se a sua leitura nesse ponto.

Em relação à **perspectiva de avaliação** podem ser consideradas três vertentes – a efectividade dos cuidados prestados, a eficiência das organizações de saúde e o seu desempenho financeiro (Costa, Costa e Lopes, 2010).

A efectividade refere-se à capacidade de uma intervenção, tratamento ou medicamento melhorar a saúde de uma pessoa ou de uma população, ou ainda, os resultados ou consequências de determinado procedimento ou tecnologia médica quando aplicados na prática (McGuire, Henderson e Mooney, 1988; Pereira, 1993 citados por Costa, 2005). Na referência às condições da prestação -“condições normais”- reside a diferença entre os conceitos de eficácia e efectividade, já que a eficácia se refere aos benefícios em condições ideais (Brook e Lohr (1985) citados por Lopes (2010)).

A eficiência das organizações de saúde está associada a uma perspectiva económica, com enfoque nos resultados financeiros da actividade da organização. A análise centra-se nos resultados finais da actividade da unidade hospitalar, especificamente nos recursos financeiros que utiliza e no seu retorno, aproximando-se por isso das regras de funcionamento dos mercados (Pereira, 2008).

Costa, Costa e Lopes (2010), consideram que a decisão sobre a perspectiva a considerar é mais complexa, atendendo tanto a aspectos estruturais, como conjunturais. No entanto, em termos conceptuais, só se pode considerar que um prestador apresenta um bom desempenho se simultaneamente cumprir as três perspectivas. A este propósito, os autores referem ainda que, em Portugal, são frequentemente indicados problemas nos três níveis, nos prestadores.

Sendo os cuidados prestados a cada doente um conjunto de diversos factores, que incluem o tipo de serviços prestados, a sua quantidade, a sua ordenação, o momento em que decorrem e as regras de decisão que permitem definir o curso de acção, todos esses factores deverão cumprir simultaneamente duas condições – ter um impacte máximo no nível de saúde e não implicar o dispêndio excessivo de recursos, ou seja, ser efectivos e eficientes (Donabedian, Wheeler e Wyszewianski, 1982 citados por Lopes, 2010).

O Plano Nacional de Saúde 2012- 2016 define que a promoção da qualidade em saúde envolve: governação integrada; promoção da cadeia de valor em saúde; participação e capacitação dos doentes; ciclos de melhoria contínua da qualidade e desenvolvimento

profissional e institucional; monitorização, benchmarking e avaliação (interna e externa) (PNS, 2012).

Os desafios actuais, de transição demográfica, sustentabilidade económica e ambiental e globalização, requerem que os Sistemas de Saúde dos países desenvolvidos revisitem e refundem os seus objetivos e o objeto do seu contrato social (DGS, 2012).

Neste sentido, os cuidados de saúde primários são reconhecidos como um dos pilares fundamentais do sistema de saúde. Num país como Portugal, com um Serviço Nacional de Saúde, o médico de família deve ser o primeiro ponto de contacto da população com o sistema de saúde, cabendo também aos cuidados de saúde primários acompanhar a população com proximidade.

No entanto, os constrangimentos originados por esta estrutura de oferta de cuidados de saúde e os novos desafios colocados aos sistemas de saúde provocados pela evolução constante e cada vez mais rápida do seu ambiente externo exigiram evolução, que culminou na integração de cuidados de saúde.

Para maior qualidade em gestão e na prestação de cuidados foram criadas Estruturas de Gestão Integrada de que são exemplo:

- Horizontais: Centros Hospitalares entre hospitais; Agrupamentos de Centros de Saúde (ACES), que permitem economia de escala e maior poder de mercado.
- Verticais: Unidades Locais de Saúde (ULS), englobando Cuidados Primários e Hospitalares: Matosinhos; Alto Minho, Baixo Alentejo e Guarda; Norte Alentejano; Castelo Branco e Nordeste.

As ULS correspondem à integração, numa mesma organização de gestão de centros de saúde e do hospital que lhe serve de apoio, levando a uma centralização no utente que permite obter uma prestação com melhor qualidade assistencial sendo simultaneamente promotora de eficiência técnica e económica.

Apesar de não se tratar de uma opção estratégica consensual nem permitir uma operacionalização linear, as potencialidades da integração de cuidados são amplamente reconhecidas, sobretudo na sua dimensão estrutural vertical, que permite uma focalização na criação de valor para o utente e necessariamente na concentração do desenvolvimento das actividades nas fases primárias da doença. A integração vertical de cuidados atinge a sua plenitude nas dimensões funcionais relacionadas com as actividades clínica, de informação e financeira (Santana e Costa, 2008).

## 2.5 Doença cerebrovascular

As doenças do aparelho circulatório foram a principal causa de morte em Portugal nos anos compreendidos entre 2006 e 2010. Dentro destas, a doença cerebrovascular é a mais frequente, sendo responsável por cerca de 36% dos anos de vida potencial perdidos em 2009 e por cerca de 35% dos anos de vida potencial perdidos em 2008 (INE, 2012).

No ano de 2010, a doença cerebrovascular foi a segunda causa de morte no internamento hospitalar. A incidência da doença cerebrovascular em Portugal é ainda maior que nos restantes países da Europa ocidental (DGS, 2010).

A doença cerebrovascular abrange todas as situações patológicas cerebrais originadas em disfunções no fornecimento de sangue ao cérebro (Brown, Markus e Oppenheimer, 2006).

O grupo de doenças cerebrovasculares são situações patológicas que têm em comum a destruição de uma área mais ou menos extensa do tecido cerebral em consequência da oclusão ou ruptura de um vaso sanguíneo. A destruição do tecido cerebral provoca uma perda da função da área cerebral atingida que resulta num quadro de deficit neurológico, que habitualmente se instala em menos de 24 horas e se prolonga por períodos que dependem da gravidade da doença (Smith, Hauser e Easton, 2001).

As manifestações clínicas dependem dos aspectos relacionados com o tipo, a instalação e intensidade do processo e também da função desempenhada pela área afectada, desde as formas assintomáticas às catastróficas (Brown, Markus e Oppenheimer, 2006).

A doença cerebrovascular caracteriza-se pelo início rápido de uma situação incapacitante e por vezes fatal, seguida por um período potencialmente prolongado de recuperação para os sobreviventes. Estas características constituem as principais determinantes a procurarem resposta nos sistemas de saúde (Moon, Moise e Jacobzone, 2003).

Os dois principais tipos de DCV que representam, respectivamente, cerca de 85% e 15% dos casos de DCV são:

- Acidente Vascular Cerebral (AVC) isquémico – oclusão aguda de um vaso intracraniano com consequente redução do fluxo sanguíneo para a região cerebral que supre;
- Acidente Vascular Cerebral (AVC) hemorrágico – ruptura aguda de um vaso com hemorragia dentro ou ao redor do cérebro (Moon, Moise e Jacobzone, 2003).

O AVC isquémico está comumente associado a aterosclerose local ou migração de um trombo (usualmente devido a aterosclerose carotídea). A isquémia causa dano no cérebro devido à falta de oxigenação e nutrição das células, mas o dano pode ser reparado se a perfusão sanguínea for restabelecida rapidamente (Moon, Moise e Jacobzone, 2003).



A DCV pode resultar em um ou mais dos seguintes sinais e sintomas: deficiência motora (hemiplegia, hemiparesia, parésia facial); deficiência sensorial (toque, dor, calor/frio); alterações na capacidade de discurso; alterações na visão; perda de consciência; incontinência de esfíncteres; dor de cabeça aguda e severa.

O Acidente Isquémico Transitório (AIT) resulta em sinais e sintomas semelhantes, que normalmente revertem após 2-30 minutos (Moon, Moise e Jacobzone, 2003).

Segundo a 10ª revisão da Classificação Internacional das Doenças (CID-10), as DCV estão incluídas na grande classe das doenças do sistema circulatório, cujos códigos vão de I00 a I99 (WHO, 2010). Os códigos correspondentes às DCV são I60 a I69, que incluem as seguintes entidades:

- Hemorragia subaracnoideia (I60)
- Hemorragia intracerebral (I61)
- Outras hemorragias intracranianas não especificadas, não-traumáticas (I62)
- Enfarte Cerebral (I63)
- Acidente Vascular Cerebral, não especificado como hemorragia ou enfarte (I64)
- Oclusão e estenose das artérias pré-cerebrais, não resultando em enfarte cerebral (I65)
- Oclusão e estenose das artérias cerebrais, não resultando em enfarte cerebral (I66)
- Outras doenças cerebrovasculares (I67)
- Alterações cerebrovasculares em doenças classificadas noutro lugar (I68)
- Sequelas das doenças cerebrovasculares (I69)

Os estudos desenvolvidos ao longo dos anos permitiram identificar vários factores predisponentes ao desenvolvimento de DCV: idade, hipertensão, consumo de tabaco, doença aterosclerótica noutro local, fibrilhação auricular, hipercolesterolemia, obesidade, AIT, Diabetes Mellitus. Segundo Hankey (1999), em conjunto, estes factores estarão presentes em 60 a 80% de todos os AVC isquémicos.

Moon, Moise e Jacobzone, (2003) distinguem entre factores de modificáveis e não modificáveis, em que os factores de risco não modificáveis se referem à idade, sexo, raça/etnia e história familiar; e os modificáveis: hipertensão arterial, tabagismo, níveis lipídicos, consumo de álcool, excesso de peso, sedentarismo, patologias associadas.

A hipertensão arterial (HTA) é considerada como o factor de risco mais importante para o desenvolvimento de DCV, sobretudo AVC isquémico e hemorrágico. Alguns estudos evidenciam-na como factor de risco atribuível em cerca de um terço a metade da população.

Estima-se que o tratamento efectivo da HTA poderá reduzir a incidência de AVC em cerca de 40%.

Salientando a associação entre os vários factores de risco, os indivíduos que possuam simultaneamente excesso de peso, hábitos de vida sedentários, consumam sal e álcool em quantidade exagerada, tem maior probabilidade de ser hipertensos (Moon, Moise e Jacobzone, 2003).

Um estudo desenvolvido em 2003, por Macedo *et al.* (2007) com o objectivo de avaliar a prevalência e distribuição da hipertensão arterial e determinar o estado do conhecimento, tratamento e controlo da hipertensão na população adulta portuguesa, analisou uma amostra representativa da população portuguesa, constituída por 5023 indivíduos de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 18 e 90 anos.

O estudo revelou uma prevalência de HTA em Portugal de 42,1%. No que se refere ao conhecimento da HTA, este estava presente em 46,1% dos inquiridos, mas somente 39% estavam tratados e 11,2% controlados. A análise por sexos revela dados mais favoráveis ao sexo feminino, com uma prevalência de 49,5% nos homens e 38,9% nas mulheres. No que se refere ao conhecimento da HTA, somente 63,7% dos homens tinham conhecimento da sua situação, enquanto 56,1% das mulheres possuía este conhecimento. Em relação ao tratamento, 30,6% dos homens e 48,1% das mulheres. O controlo da HTA foi observado em apenas 7,2% dos homens e 15,4% das mulheres.

A prevalência significa que mais de 3 milhões de portugueses adultos sofrem de HTA, com maior prevalência no sexo masculino em relação ao feminino, diferença que se atenua na população mais idosa.

De salientar ainda, neste estudo, que cerca de 50% da população estudada apresentava excesso de peso ou era obesa.

### 3. Objectivos

A importância do estudo da variabilidade regional da mortalidade e utilização de cuidados assenta em vários aspectos relacionados, sobretudo, com a estrutura dos sistemas de saúde e com a conjuntura actual.

Em termos estruturais, os doentes, para além de potenciais utilizadores dos cuidados, são também contribuintes e por isso accionistas das instituições prestadoras de cuidados. Num estado de direito que se preconiza equitativo no “dar e receber”, as diferenças geográficas não devem, pelo menos em teoria, justificar diferentes níveis de efectividade na prestação de cuidados que possam determinar, no limite, diferentes probabilidades de morte, para uma mesma doença e nas mesmas circunstâncias.

Num contexto de prestação de cuidados de saúde, por definição complexo a nível estrutural, acresce à sua complexidade a expectativa de melhoria contínua da efectividade dos cuidados prestados, bem como dos resultados em saúde.

Embora não participando directamente na prestação, todos os intervenientes num sistema de saúde têm um papel de relevo no mesmo, demonstrando expectativas e prioridades distintas e por isso diferentes perspectivas da efectividade na prestação de cuidados. Importa assim conhecer e avaliar os resultados em saúde e a efectividade dos cuidados prestados nas organizações de saúde, de forma a possibilitar a todos os intervenientes (proprietário, reguladores, gestores, prestadores e utilizadores/pagadores) as escolhas mais adequadas, quer em termos de utilização/ consumo de cuidados, quer em termos de organização da oferta, como de definição de políticas de saúde.

A conjuntura actual de opressão financeira a par do grande volume de despesa em saúde releva para primeiro plano as questões da racionalidade das opções tomadas no que se refere:

- Ao montante financeiro que lhes é afecto;
- À prioridade das áreas de intervenção definidas;
- E, sobretudo, aos ganhos em saúde que representam.

Por melhor que seja a intenção das opções tomadas, só a avaliação do desempenho das organizações de saúde, em particular, e do desempenho em saúde, no global, poderá caracterizar a realidade dos resultados, com a transparência necessária.

Por razões operacionais relacionadas, sobretudo, com a disponibilidade de informação, este estudo aborda a mortalidade e a utilização hospitalar. Tem como objecto de estudo a doença cerebrovascular, pela sua frequência e importância em termos de morbilidade e mortalidade e

também porque existem evidências que o comportamento dos prestadores difere entre doenças.

No presente estudo é considerada a trilogia definida por Donabedian para a qualidade dos cuidados prestados, estrutura-processo-resultados, analisando-se somente os resultados.

As variáveis utilizadas respeitam a duas áreas: produção (em saúde e hospitalar) e desempenho; e a duas dimensões: medição da produção e efectividade dos cuidados prestados (relação entre a taxa de mortalidade observada, a taxa de mortalidade esperada e a taxa de mortalidade esperada sem risco institucional).

Uma vez que se trata de indicadores de resultado foi necessário o ajustamento pelo risco (Manheim *et al*, 1992; Hayward *et al*, 1993), sendo que numa das perspectivas se considerou o impacte das características dos doentes sobre as medidas em análise, a partir de informação ao nível do episódio de internamento, e noutra perspectiva o impacte das características dos hospitais.

Face ao exposto, os objectivos deste estudo são:

- 1) Descrever a variabilidade geográfica na mortalidade total e utilização de cuidados hospitalares;
- 2) Caracterizar a mortalidade em termos geográficos relativamente aos valores observados e esperados;
- 3) Caracterizar a mortalidade geográfica tendo em vista o risco institucional;
- 4) Avaliar a efectividade dos cuidados prestados aos doentes para a doença cerebrovascular medida pelos resultados.

## 4. Metodologia

Considerando que o comportamento dos prestadores pode variar consoante a doença, optou-se por considerar uma doença específica, a doença cerebrovascular, devido à sua frequência e importância em termos de mortalidade e morbilidade.

De uma forma geral, optou-se por analisar o ano de 2010 no que respeita à população portuguesa falecida por DCV em Portugal Continental e à população internada nos hospitais públicos portugueses do Continente por doença cerebrovascular (DCV).

A análise foi efectuada considerando o concelho/município de residência do doente independentemente dos hospitais em que foram tratados, aos quais foram introduzidos alguns critérios de exclusão.

No presente estudo é considerada a trilogia definida por Donabedian para a qualidade dos cuidados prestados, estrutura-processo-resultados, analisando-se somente os resultados.

As variáveis utilizadas respeitam às áreas: produção (em saúde e hospitalar) e desempenho; e a duas dimensões: medição da produção e efectividade dos cuidados prestados (desempenho).

As variáveis são definidas conceptual e operacionalmente, sendo genericamente as seguintes:

- Mortalidade;
- Produção – volume de internamentos;
- Efectividade (Desempenho) – Relação entre a taxa de mortalidade observada, a taxa de mortalidade esperada e a taxa de mortalidade esperada sem risco institucional.

Os instrumentos utilizados neste estudo respeitam principalmente a dois sistemas de classificação: (1) o sistema de Classificação Internacional das Doenças (CID), 9ª Revisão-Modificação Clínica e 10ª Revisão; (2) o sistema de classificação de doentes Disease Staging.

Os dados disponibilizados foram tratados através dos programas SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 14.0 e Microsoft Excel (2007).

### 4.1 Fontes de Dados

Para a realização deste trabalho, utilizaram-se os dados constantes da base de dados do Instituto Nacional de Estatística (INE), ao nível da mortalidade por doenças cerebrovasculares no Continente (Códigos I60-I69) classificados pela CID-10.

Os dados referentes à população residente foram retirados da base de dados do Censo 2011, desenvolvido pelo INE. Estes dados estão organizados pela Nomenclatura das Unidades Territoriais para fins Estatísticos (NUTE) (Regulamento (UE) nº 31/2011 da Comissão, de 17 de

Janeiro de 2011, publicado no JOCE L 13, de 18 de Janeiro de 2011), permitindo a sua desagregação por NUTS I, II, III e municípios de residência, bem como por sexo, grupos etários e anos.

Neste estudo, os termos “município” e “concelho” serão utilizados como sinónimos.

Os dados referentes aos episódios de internamento e óbitos pelo diagnóstico principal Doenças Cerebrovasculares (CID-9-MC) nos municípios do Continente foram disponibilizados pela Escola Nacional de Saúde Pública. Estes foram apurados directamente a partir da base de dados dos resumos de alta, cedidos pela Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS) e Direcção-Geral da Saúde (DGS). Dela consta informação individual, ao nível do episódio, para os casos tratados nos hospitais públicos do Continente, dados designados na literatura internacional por “dados administrativos”.

Esta base de dados permitiu a uma equipa da Escola Nacional de Saúde Pública, o uso do sistema de classificação de doentes: Disease Staging (versão 5.23), genericamente descrito no enquadramento teórico. Com base nas escalas do Disease Staging, na sua versão Coded Disease Staging, este sistema de classificação atribui a cada episódio de internamento um risco de morte a partir da informação constante do resumo de alta relativamente à doença principal e comorbilidades e respectivos estadios, sexo, idade, procedimento e tipo de admissão, o que permite apurar a mortalidade esperada (Thomson Medstat, 2005). Estes dados foram depois recalibrados à realidade portuguesa, para o ano em estudo, caracterizando-se pela sua calibração e discriminação, pelo que o valor observado e esperado são coincidentes, logo, o valor esperado pode ser usado como medida de gravidade dos doentes (Ash e Schwartz, 1997). Para além da análise geral do desempenho dos hospitais na mortalidade, por área de residência dos doentes, procurou-se simultaneamente retirar da análise os efeitos institucionais do hospital, por, tal como refere Lopes (2010), se tratar de um nível ao qual são tomadas muitas das decisões que influenciam o curso do tratamento e os resultados dos doentes.

Ajustou-se o desempenho dos hospitais para analisar o efeito sobre a mortalidade se a população tivesse sido tratada em hospitais com o mesmo desempenho. Para tal, ao modelo explicativo adicionou-se a variável hospital como “dummy”, representativa de todos os hospitais, controlando assim o efeito do “risco institucional”.

Assim, a mortalidade esperada refere-se, essencialmente, ao que se espera que deveria ter acontecido em função das características dos doentes (nomeadamente, doença principal e comorbilidades e respectivos estadios, sexo, idade, procedimento e tipo de admissão), enquanto a mortalidade esperada sem risco institucional se refere ao que se espera que deveria ter acontecido assumindo que todos os hospitais tiveram o mesmo desempenho.

Assim, analisam-se as diferenças na mortalidade regional, por um lado, ajustando as características dos doentes que podem determinar diferentes probabilidades de morte (nomeadamente doença principal e comorbilidades e respectivos estadios, sexo, idade, procedimento e tipo de admissão) avaliando se existe desempenho distinto entre hospitais; e por outro, ajustando o desempenho dos hospitais, controlando assim o efeito do “risco institucional”, pesquisando se as diferenças regionais encontradas diminuem, afirmando o desempenho distinto entre hospitais.

Ambos os dados descritos, referentes à mortalidade esperada com e sem risco institucional pela doença principal, doença cerebrovascular (NEU 04 - Disease Staging), foram também disponibilizados pela ENSP.

## **4.2 Definição prévia de conceitos**

Definem-se, de seguida, alguns conceitos utilizados ao longo do trabalho, nomeadamente, diagnóstico principal, doença principal e gravidade.

### **Diagnóstico principal**

O diagnóstico principal consiste na patologia apontada pelo médico codificador, após o estudo do doente, como a responsável pelo internamento e consta do resumo de alta, sendo codificado através da Classificação Internacional de Doenças, 9ª versão, Modificações Clínicas (CID-9-MC) (Mora *et al*, citados por Lopes, 2003).

### **Doença principal**

A doença principal consiste na patologia apontada pelo Disease Staging como a responsável pelo internamento, com base na informação do resumo de alta. A cada episódio de internamento corresponde um e apenas um código de doença principal (Lopes, 2010).

### **Gravidade**

A gravidade refere-se ao risco de um determinado mau resultado, risco de morte ou falência de um órgão (Iezzoni, 1997).

Para definir uma medida de gravidade utilizou-se a informação da probabilidade de morte individual, uma vez que os dados se caracterizam pela sua calibração e discriminação, podendo assim ser usada para esse efeito (Ash e Shwartz, 1997 citados por Lopes, 2010).

## **4.3 População em estudo e critérios de exclusão**

### **Ano em estudo**

O ano definido para este estudo é o de 2010 dado que, à data do início deste trabalho, era o ano mais recente para o qual estavam disponíveis os dados dos resumos de alta e da mortalidade total.

### Seleção de concelhos em estudo

Foi considerado, para a análise, somente o território de Portugal Continental. Dada a discrepância entre o mapeamento definido pela Nomenclatura das Unidades Territoriais para fins Estatísticos (NUTE) (Regulamento (UE) nº 31/2011 da Comissão, de 17 de Janeiro de 2011, publicado no JOCE L 13, de 18 de Janeiro de 2011) e o mapeamento em uso pelas Administrações Regionais de Saúde, o presente estudo baseou-se na unidade geográfica município, uma vez que é correspondente em ambos os mapeamentos.

Posteriormente foram definidos um conjunto de critérios de selecção de forma a definir a população mais adequada aos objectivos do estudo.

No mapeamento do território de Portugal Continental estão definidos 278 municípios. Na base de dados anual de 2010, destes 278 municípios, 18 apresentaram um número reduzido de óbitos totais, aplicando-se nestes casos o segredo estatístico, pelo que os dados não foram disponibilizados pelo INE. Estes municípios foram retirados da análise (Vila Nova de Cerveira, Penedono, Tarouca, Vila Flôr, Castanheira de Pêra, Figueiró dos Vinhos, Vila Nova de Paiva, Manteigas, Sardoal, Alter do Chão, Monforte, Borba, Mourão, Portel, Vila Viçosa, Barrancos, Cuba, Aljezur) tendo, assim, sido considerados 260 municípios (Quadro 1).

Quadro 1-Número de municípios, óbitos e episódios de internamento por critério de exclusão

Critérios	Municípios (nº)	Municípios (nº) Valor acumulado	Óbitos totais (nº) Valor acumulado	Óbitos intra-hospitalares (nº) Valor acumulado	Episódios Internamento (nº)
		278	14396	4053	27449
1ª selecção	- 18	260	13774	4022	27156
2ª selecção	- 126	134	11519	3340	23082

Posteriormente ordenaram-se os municípios por volume de óbitos intra-hospitalares por DCV, excluindo-se os que apresentaram volume de óbitos inferior a 30, exclusive, dada a potencial sensibilidade a efeitos pontuais, considerando-se, assim, um total de 134 municípios.

### Seleção da doença em estudo

O presente trabalho refere-se ao estudo de apenas uma doença - doença cerebrovascular- em detrimento do global. Segundo Lopes (2010), existem diversas fontes que referem que o desempenho dos hospitais numa determinada doença não está associado ao desempenho em outras e que ao agregar diversas doenças na mesma análise, o desempenho do hospital tende para a média, mostrando uma variação menor do que medidas específicas por doença.

A autora, citando Brook e Lohr (1985) enumera uma lista das situações que deveriam constituir as prioridades da investigação em serviços de saúde:

- Os grupos da população mais afectados pelas medidas tomadas noutras áreas;
- Os problemas de saúde mais comuns;
- Os problemas onde se espera que a investigação possa dar um maior contributo para a sua resolução;



- Os tópicos sobre os quais existe um maior desconhecimento;
- Os factores externos que se espera que provoquem problemas mais graves no futuro, ao nível da evolução da tecnologia ou de alterações na população, por exemplo.

O presente estudo teve como ponto de partida a análise das principais causas de morte em Portugal. Assim, inicialmente analisou-se a proporção de óbitos por algumas causas de morte (Quadro 2), no qual se verificou que as doenças do aparelho circulatório (CID-10-MC: I00- I99) foram a principal causa de morte nos anos compreendidos entre 2006 e 2010, representando cerca de 32% dos óbitos em 2009 e 2010 e 12% dos anos de vida potencial perdidos em 2009 (INE, 2012; PORDATA, 2012).

**Quadro 2 - Óbitos por algumas causas de morte (%)**

Ano	Doenças do aparelho circulatório	Tumores	Doenças do aparelho respiratório	Diabetes	Doenças do aparelho digestivo	Lesões e envenenamentos	Outras causas de morte	Total
2006	32,2%	21,7%	11,3%	3,7%	4,2%	4,5%	22,4%	100%
2007	32,9%	22,6%	10,6%	4,2%	4,4%	4,3%	21%	100%
2008	32,3%	23%	11,1%	4,1%	4,4%	4,3%	20,8%	100%
2009	31,9%	23,2%	11,7%	4,4%	4,4%	4,2%	20,2%	100%
2010	31,8%	23,5%	11,1%	4,5%	4,4%	4,2%	20,5%	100%

Fonte: PORDATA (2012)

Dentro das doenças do aparelho circulatório, a doença cerebrovascular e a doença isquémica do coração, foram responsáveis, respectivamente, por cerca de 36% e 33% dos anos de vida potencial perdidos em 2009 e por cerca de 35% e 34% dos anos de vida potencial perdidos em 2008 (INE, 2012).

A DCV é também a principal causa de incapacidade nas pessoas idosas, em Portugal, sendo a sua incidência maior que nos restantes países da Europa ocidental (DGS, 2010).

No ano de 2010, a DCV foi a segunda causa de morte no internamento, totalizando 4062 óbitos em Portugal Continental que representam 9% de todos os óbitos ocorridos em meio hospitalar nesse ano (Anexo I).

Considerando a relevância em termos de mortalidade e morbilidade na população, no âmbito das doenças do aparelho circulatório (CID-10-MC: I00- I99) optou-se pela análise das doenças cerebrovasculares (CID-10-MC: I60- I69), correspondente ao código NEU04 do Disease Staging. A análise da mortalidade e utilização hospitalar referente à DCV afigura-se ainda como crucial considerando que o seu tratamento atempado em internamento é crucial para minimizar os efeitos a curto e longo prazo que pode determinar.

Dada a diferença no comportamento dos prestadores entre doenças referida por alguns autores, os resultados não poderão ser extrapolados às restantes doenças.

## 4.4 Definição das variáveis

### 4.4.1 Mortalidade

A medida seleccionada para a avaliação da efectividade foi a mortalidade, devido ao seu valor para os doentes bem como pela sua validade comprovada em diversos estudos desde que acautelados certos procedimentos metodológicos, dos quais se destacam o ajustamento pelo risco e a sua frequência na população em estudo (Manheim et al, 1992; Hayward et al, 1993).

#### 4.4.1 Mortalidade total

A mortalidade total observada ao nível do concelho deriva da informação constante na base de dados do INE, que permite distinguir os óbitos ocorridos por Doenças Cerebrovasculares no Continente dos restantes.

Óbito corresponde à cessação irreversível das funções do tronco cerebral, sendo que para este estudo foram analisados os óbitos pela causa de morte doença cerebrovascular, classificada pela CID-10-MC nos códigos I60 a I69 (INE, 2012).

População residente por local de residência e sexo refere-se a pessoas que, independentemente de no momento de observação - zero horas do dia de referência - estarem presentes ou ausentes numa determinada unidade de alojamento, aí habitam a maior parte do ano com a família ou detêm a totalidade ou a maior parte dos seus haveres (INE, 2012).

Com base nos dados referentes aos óbitos bem como à população residente por local de residência constante da base de dados do Censo 2011, desenvolvido pelo INE, procedeu-se ao cálculo da taxa de mortalidade.

A taxa de mortalidade total refere-se ao número de óbitos observado durante um determinado período de tempo, normalmente um ano civil, por uma determinada causa de morte, referido à população média desse período (expressa em número de óbitos por 100 000 habitantes) (INE, 2012).

#### Fórmula

$$\text{Taxa de Mortalidade} = \frac{\text{Óbitos por uma determinada causa de morte}}{\text{População média anual residente com 1 ou mais anos de idade e nados-vivos}} \times 100\,000$$

(INE, 2012)

No presente estudo foi considerada a taxa de mortalidade das Doenças Cerebrovasculares (Códigos I60-I69 da CID 10), por sexo, grupos etários e municípios de residência, no ano de 2010, disponibilizada pelo Instituto Nacional de Estatística.

#### 4.4.2 Mortalidade intra-hospitalar

##### Mortalidade intra-hospitalar observada

A mortalidade intra-hospitalar observada refere-se aos óbitos que aconteceram nos hospitais segundo local de residência do doente, independentemente dos hospitais onde foram tratados e deriva da informação constante do resumo de alta relativamente ao destino após alta, que permite distinguir os doentes que faleceram durante o internamento dos restantes.

Para o cálculo dos valores observados do indicador mortalidade utilizou-se a seguinte equação:

$$\text{Taxa de Mortalidade Observada} = \frac{\text{nº total de óbitos observados}}{\text{nº total de episódio de internamento}}$$

##### Mortalidade intra-hospitalar esperada

A mortalidade esperada ao nível do doente foi apurada com base nas escalas do Disease Staging. Este sistema de classificação de doentes, na sua versão Coded Disease Staging atribui a cada episódio de internamento um risco de morte obtido a partir da informação individual relativamente à doença principal e comorbilidades e respectivos estadios, sexo, idade, procedimento e tipo de admissão (Thomson Medstat, 2005).

O risco de morte atribuído pelo Disease Staging baseia-se na análise de um grupo de doentes para os quais o resultado era conhecido (neste caso a morte), em que se relacionaram as características desses doentes com o resultado, o que permitiu delinear um modelo usado para gerar previsões para outros doentes (Lopes, 2010).

A base de dados disponibilizada pela ENSP foi calibrada para a realidade dos hospitais portugueses. Caracterizando-se a base de dados pela sua calibração e discriminação, o valor observado e esperado são coincidentes e o valor esperado pode ser usado como medida de gravidade dos doentes (Ash e Schwartz, 1997).

Para conhecimento mais pormenorizado sobre a calibração e discriminação da base de dados veja-se Costa (2005) e Lopes (2010).

Para o cálculo dos valores esperados do indicador mortalidade utilizaram-se as seguintes equações:

$$\text{Número de óbitos esperado} = \text{Soma da probabilidade de morte individual dos doentes tratados}$$

$$\text{Taxa de mortalidade esperada} = \text{Média da probabilidade individual de falecer dos doentes tratados}$$

##### Mortalidade intra-hospitalar esperada sem risco institucional

O “risco institucional” refere-se aos efeitos individuais e específicos de cada hospital em estudo sobre os resultados.

Procurou retirar-se da análise os efeitos institucionais do hospital, por, tal como refere Lopes (2010), se tratar de um nível ao qual são tomadas muitas das decisões que influenciam o curso do tratamento e os resultados dos doentes.

Analisa-se o que acontece à mortalidade observada se a população tivesse sido tratada em hospitais com bom desempenho. Para tal, ao modelo explicativo adicionou-se a variável hospital como “dummy”, representativa de todos os hospitais, controlando o efeito do risco institucional na mortalidade, procurando verificar se as diferenças diminuem. Assim, a mortalidade esperada sem risco institucional refere-se ao que se espera que deveria ter acontecido assumindo que todos os hospitais tiveram o mesmo desempenho.

O efeito esperado é a diminuição da mortalidade e uma provável redução de alguma variabilidade, evidenciando o desempenho distinto entre hospitais. A interpretação mais directa é que a diferença entre a mortalidade observada e a mortalidade esperada sem risco institucional corresponde a óbitos que poderiam ter sido evitados, no respectivo episódio de internamento, se os hospitais tivessem um bom desempenho. Assim, o risco institucional significa que existem hospitais com óbitos em doentes com pouca gravidade ou que, para a mesma gravidade, têm um volume superior de óbitos.

#### **Efectividade medida pela mortalidade**

Para a avaliação do desempenho foi considerada a dimensão efectividade/qualidade dos cuidados prestados, avaliada pelo indicador de resultados final: mortalidade, tendo por base a comparação entre a mortalidade observada e esperada, anteriormente descritas.

Para a comparação do desempenho dos cuidados prestados no internamento, ajustando as características dos doentes, calculou-se o indicador de desempenho sob a forma de *z-score* referente à variável em análise, conforme se descreve seguidamente:

$$\text{Efectividade (z-score)} = \frac{\text{Nº de óbitos observados} - \text{Nº de óbitos esperados}}{\text{Desvio padrão dos óbitos observados}}$$

Padronização Directa (Daley, 1997 e Iezzoni, 1997 citados por Costa, Costa e Lopes, 2010)

Para a comparação do desempenho dos cuidados prestados no internamento, ajustando as características dos hospitais calculou-se o indicador de desempenho sob a forma de *z-score* referente à variável em análise, conforme se descreve seguidamente:

$$\text{Efectividade sem Risco} = \frac{\text{Nº de óbitos observados} - \text{Nº de óbitos esperados sem risco institucional}}{\text{Desvio padrão dos óbitos observados}}$$

Padronização Directa (Daley, 1997 e Iezzoni, 1997 citados por Costa, Costa e Lopes, 2010)

Desta forma, a medida de efectividade assumia valores negativos quando o número de óbitos observados era inferior ao esperado, ou seja, quando os cuidados eram efectivos considerando o registado no resumo de alta e o padrão de tratamento dos hospitais portugueses.

A medida podia ainda assumir valores positivos, quando o observado excedia o esperado (interpretação inversa) ou o valor nulo, quando ambos coincidiam.

Ash e Schwartz (1997) referem que a comparação entre o observado e o esperado pode ser feita através da subtracção ou divisão entre ambos, não sendo nenhuma das abordagens preferível em termos gerais, dependendo sim do caso. Tal como Costa (2005) e Lopes (2010), neste estudo optou-se pela subtracção para procurar evitar que os resultados fossem sensíveis a pequenas variações de pequenos valores (Iezzoni, 1997).

#### 4.4.3 Utilização hospitalar

A utilização hospitalar refere-se aos episódios de internamento observados nos hospitais, cuja doença principal foi DCV, segundo o concelho de residência do doente e deriva, também, da informação constante do resumo de alta.

Para o cálculo dos valores observados do indicador internamentos utilizou-se a seguinte equação:

$$\text{Taxa de Internamento} = \frac{\text{Nº total de internamentos durante o ano em hospitais}}{\text{População residente}}$$

#### 4.4.4 Outras Variáveis

Para análise foram ainda consideradas as seguintes variáveis:

- **Sexo**
- **Faixa etária:** Quando necessário, foram definidas duas faixas etárias: 0-74 anos e 75+ anos.
- **Distrito**
- **Serviços de saúde/Recursos físicos:**

A oferta de serviços deverá adequar-se, tanto quanto possível, às necessidades concretas de cada região, assegurando um grau de acessibilidade uniforme para todas as populações.

Considerando as características da doença cerebrovascular e a oferta de serviços de saúde da rede pública em Portugal, no presente estudo optou-se por considerar as seguintes variáveis no que se refere à disponibilidade de serviços de saúde: (1) número de Centros de saúde por localização geográfica; (2) número de hospitais por localização geográfica e natureza institucional.

Centros de saúde é um estabelecimento público de saúde, que visa a promoção da saúde, prevenção da doença e a prestação de cuidados, quer intervindo na primeira linha de actuação do Serviço Nacional de Saúde, quer garantindo a continuidade de cuidados,

sempre que houver necessidade de recurso a outros serviços e cuidados especializados. Dirige a sua acção tanto à saúde individual e familiar como à saúde de grupos e da comunidade, através dos cuidados que, ao seu nível, sejam apropriados, tendo em conta as práticas recomendadas pelas orientações técnicas em vigor, o diagnóstico e o tratamento da doença, dirigindo globalmente a sua acção ao indivíduo, à família e à comunidade. Pode ser dotado de internamento (INE, 2012).

Hospital é um estabelecimento de saúde dotado de internamento, ambulatório e meios de diagnóstico e terapêutica, com o objectivo de prestar à população assistência médica curativa e de reabilitação, competindo-lhe também colaborar na prevenção da doença, no ensino e na investigação científica (INE, 2012).

- **Recursos humanos**

Considerando as assimetrias na distribuição de recursos acima descritas, descreveu-se ainda as diferenças na distribuição do número de médicos por concelho, sendo incluída a variável número de médicos por local de residência.

#### 4.5 Forma de abordagem escolhida

De forma a caracterizar a variabilidade geográfica na distribuição da mortalidade e utilização hospitalar (medida pelos episódios de internamento), analisaram-se estas variáveis em 134 concelhos de Portugal Continental.

Simultaneamente, analisou-se a distribuição de outras variáveis, nomeadamente: sexo, faixa etária, recursos físicos/ serviços de saúde, recursos humanos, seleccionadas com base na literatura, descrevendo a variabilidade na sua distribuição.

Em seguida calcularam-se os 9 Decis de população, para dividir a amostra em 10 partes iguais, no conjunto dos concelhos em análise (n=134). Para além da vantagem óbvia de efectuar a análise em 10 grupos em vez de 134, esta opção permitiu anonimizar os dados. Os 10 grupos de concelhos constituídos foram nomeados de A a J, cada um com 13 ou 14 concelhos (Quadro4).

Quadro 3 – Nº de residentes, óbitos totais, óbitos intra-hospitalares, episódios de internamento por grupo de concelhos

Grupo	Residentes (nº)	Residentes (%)	% Residentes Acumulada
A	151132	1,74%	1,74%
B	239153	2,76%	4,50%
C	286560	3,31%	7,81%
D	376261	4,34%	12,15%
E	473699	5,47%	17,62%
F	659762	7,61%	25,23%
G	735816	8,49%	33,73%
H	1019581	11,77%	45,49%
I	1641717	18,95%	64,44%
J	3081364	35,56%	100,00%
<b>Total</b>	<b>8665045</b>	<b>100%</b>	

A taxa de mortalidade e de internamento foi comparada em cada um destes 10 grupos, bem como a mortalidade intra-hospitalar (observada, esperada com e sem risco institucional) e avaliado o desempenho na mortalidade.

Considerando esta análise, posteriormente optou-se por analisar individualmente os concelhos contidos nos grupos H, I e J, pelas seguintes razões:

- Apresentaram a menor taxa de mortalidade total e taxa de internamentos;
- Destacaram-se pelo seu bom desempenho ao nível da mortalidade intra-hospitalar, encontrando-se no extremo positivo do desempenho;
- Evidenciaram potencial de melhoria ao nível do efeito individual e específico de cada hospital sobre os resultados em estudo, nomeadamente mortalidade esperada sem risco institucional.

Para este efeito, associou-se a cada concelho contido nos respectivos grupos em análise um número de 1 a 14 no grupo H e de 1 a 13 nos grupos I e J.

Assim, numa primeira fase, analisaram-se os valores respeitantes à mortalidade total e internamentos.

Posteriormente analisaram-se os valores relacionados com a mortalidade intra-hospitalar observada, esperada e esperada sem risco institucional. Procurou-se descrever as diferenças na mortalidade regional, por um lado, ajustando as características dos doentes que podem determinar diferentes probabilidades de morte (nomeadamente doença principal e comorbilidades e respectivos estadios, sexo, idade, procedimento e tipo de admissão) avaliando se existe desempenho distinto entre hospitais; e por outro, ajustando o desempenho dos hospitais, controlando assim o efeito do “risco institucional”, pesquisando se as diferenças regionais encontradas diminuem e, por isso, confirmam o desempenho distinto entre hospitais.

Seguidamente analisaram-se as duas medidas de efectividade em estudo (com e sem risco institucional) e a sua distribuição nos concelhos destes grupos (H, I e J). Posteriormente, seleccionaram-se nestes grupos os concelhos que evidenciaram problemas de efectividade e/ou efectividade sem risco institucional. A análise destes concelhos prosseguiu com a descrição da localização dos mesmos, em termos de Distrito, bem como da proximidade geográfica às capitais de Distrito.

Salienta-se que para a descrição do Distrito, atribuiu-se aleatoriamente um número de 1 a 18 aos 18 Distritos do continente português.

## 5. Caracterização da população em estudo

Considerando os objectivos definidos para este trabalho, a análise de dados efectua-se ao nível do concelho.

Destaca-se que, tal como referido na metodologia, os concelhos (n=134) foram organizados por decis de população, nomeados de A a J e, posteriormente, caracterizam-se especificamente os concelhos dos grupos H, I e J pelos seguintes motivos:

- Apresentaram a menor taxa de mortalidade total e taxa de internamentos;
- Destacaram-se pelo seu bom desempenho ao nível da mortalidade intra-hospitalar, encontrando-se no extremo positivo do desempenho;
- Evidenciaram potencial de melhoria ao nível do efeito individual e específico de cada hospital sobre os resultados em estudo, especificamente mortalidade esperada sem risco institucional.

Assim, a caracterização da população em estudo divide-se em duas partes: na primeira é feita uma caracterização geral dos óbitos e utilização hospitalar (internamentos) e na segunda essa caracterização é feita ao nível dos grupos de concelhos e concelhos dos grupos H, I e J.

### 5.1 Óbitos

No sentido de efectuar a caracterização geral da população em estudo, apresenta-se a distribuição dos óbitos, no ano de 2010, por sexo e faixa etária (0-74 anos e 75 ou mais anos) (Anexo II).

Relativamente aos óbitos totais a população em estudo caracterizou-se por:

- Incluir 11519 óbitos por DCV, seleccionados pelos critérios definidos na metodologia;
- A distribuição dos óbitos totais por sexo ser ligeiramente superior nas mulheres, com 57,5% dos óbitos observados (6620 óbitos);
- A distribuição dos óbitos totais por faixa etária ser superior a partir dos 75 anos, com 81,2% dos óbitos observados (9350 óbitos);
- A distribuição dos óbitos totais por sexo e faixa etária até aos 74 anos de idade ser superior nos homens, com 61,7% dos óbitos observados (1338 óbitos);
- A distribuição dos óbitos totais por sexo e faixa etária a partir dos 75 anos de idade ser superior nas mulheres, com 61,9% dos óbitos observados (5789 óbitos);
- Da totalidade de óbitos observados apenas 29% (3340 óbitos) ocorreram em meio hospitalar.

Relativamente aos óbitos ocorridos em meio hospitalar, a população em estudo caracterizou-se por (Quadro I):



- Incluir 3340 óbitos intra-hospitalares por DCV, o que é equivalente a apenas 29% dos óbitos totais ocorridos;
- A distribuição por sexo ser ligeiramente superior no sexo feminino, representando 52,4% dos óbitos observados no internamento (1751 óbitos);
- A distribuição dos óbitos observados por faixa etária ser superior a partir dos 75 anos de idade, representando 69,4% dos óbitos observados no internamento (2319 óbitos);
- A distribuição dos óbitos observados por sexo e faixa etária até aos 74 anos de idade ser superior nos homens, que representam 64,3% dos óbitos observados no internamento (656 óbitos);
- A distribuição dos óbitos observados por sexo e faixa etária a partir dos 75 anos de idade ser superior nas mulheres, com 59,8% dos óbitos observados (1386 óbitos).

## 5.2 Episódios de internamento

A distribuição dos episódios de internamento por sexo e faixa etária na população em estudo caracterizou-se por (Anexo II):

- Incluir 23082 episódios de internamento por DCV;
- A distribuição por sexo ser aproximadamente semelhante, com o sexo masculino a representar 50,4% dos episódios de internamento (11633 episódios);
- A distribuição dos episódios de internamento por faixa etária ser superior a partir dos 75 anos de idade, representando 52,9% dos internamentos observados (12205 episódios);
- A distribuição dos episódios de internamento por sexo e faixa etária até aos 74 anos de idade ser superior nos homens, representando 59,8% dos internamentos (6509 episódios);
- A distribuição dos episódios de internamento por sexo e faixa etária a partir dos 75 anos de idade ser superior nas mulheres com 58% dos internamentos observados (7081 episódios).

Considerando os valores observados das variáveis base das medidas de mortalidade e utilização hospitalar usadas (Anexo II):

- No global, 0,13% dos habitantes em estudo faleceram com DCV no ano de 2010, o que corresponde a uma taxa de mortalidade de 132,9 óbitos por 100 mil habitantes. Salienta-se que esta taxa é ligeiramente inferior à verificada em Portugal Continental (136,7 óbitos por 100 mil habitantes);

- Relativamente à mortalidade intra-hospitalar, em média, 14,5% dos doentes que foram internados com DCV faleceram durante o internamento;
- Considerando a taxa de mortalidade intra-hospitalar por sexo, o sexo feminino foi mais afectado, situando-se a taxa de mortalidade nos 15,3%, enquanto no masculino se situa nos 13,7%.

#### 5.4 Concelhos em estudo

A população em estudo caracterizou-se por incluir 134 concelhos de Portugal Continental, seleccionados pelos critérios apresentados na metodologia, que posteriormente foram organizados em 10 grupos iguais nomeados de A a J, segundo os decis da população.

Relativamente aos **grupos de concelhos**, no que se refere aos óbitos totais, óbitos intra-hospitalares observados, esperados e esperados sem risco institucional (Anexo III):

- O grupo J apresenta o maior número de óbitos totais (3709 óbitos; 32,2%), de episódios de internamento (7783 episódios) e de óbitos intra-hospitalares observados (1111 óbitos; 33,26%);
- O grupo A apresenta o menor número de óbitos totais (473 óbitos; 4,11%), episódios de internamento (534 episódios), óbitos intra-hospitalares observados (126 óbitos; 3,77%).

No que se refere aos recursos disponíveis em termos de número de centros de saúde, hospitais e médicos (Anexo III):

- O número de centros de saúde varia entre o mínimo de 13 (grupos A, C, E) e o máximo de 55 (grupo J);
- O número de hospitais varia entre o mínimo de 0 (grupo A) e o máximo de 43 (grupo J);
- O número de médicos varia entre o mínimo de 190 (grupo A) e o máximo de 21889 (grupo J);
- O grupo J apresentar o maior número de recursos disponíveis em termos de centros de saúde (55), hospitais (43) e médicos (21899).

Relativamente aos **grupos de concelhos H, I e J** descreve-se de seguida de seguida as características dos concelhos contidos em cada um deles.

Nos concelhos do **grupo H**, relativamente aos óbitos totais, verifica-se que (Anexo IV):

- Os concelhos H11 e H12 apresentam o maior número de óbitos totais (108 óbitos, cada um) que representam individualmente 9,08% dos óbitos verificados neste grupo;

- O concelho H3 apresenta o menor número de óbitos totais (47 óbitos).

Relativamente aos óbitos intra-hospitalares observados verifica-se que (Anexo IV):

- O concelho H12 apresenta o maior número de óbitos intra-hospitalares, com 39 óbitos observados (10,71% dos óbitos intra-hospitalares observados no grupo H);
- Os concelhos H1, H2, H8 apresentam o menor número de óbito intra-hospitalares observados, cada um com 17 óbitos.

Relativamente aos episódios de internamento (Anexo IV):

- O concelho H11 apresenta o maior número de episódios de internamento, com 230 episódios (9,43% dos episódios verificados neste grupo);
- O concelho H2 apresenta o menor número de episódios de internamento com 91 episódios;

Em termos de Recursos nos concelhos do grupo H (Anexo IV):

- O número de centros de saúde disponíveis varia entre o mínimo de 1 (concelhos H2, H3, H4, H5, H6, H8, H9, H10, H12, H13, H14) e o máximo de 3 (H1);
- O número de hospitais públicos varia entre o mínimo de 0 (H1, H4, H6, H9, H14) e o máximo de 2 (H12);
- O número de médicos disponíveis varia entre o mínimo de 72 (H4) e o máximo de 534 (H3);
- O concelho H1 apresenta o maior número de centros de saúde (3), o H12 apresenta o maior número de hospitais públicos (2) e o H3 o maior número de médicos (534).

Nos concelhos do **grupo I**, relativamente aos óbitos totais, verifica-se que (Anexo IV):

- O concelho I11 apresenta o maior número de óbitos totais, com 200 óbitos (11,28% dos óbitos verificados no grupo);
- O concelho I2 apresenta o menor número de óbitos totais (93 óbitos).

Relativamente aos óbitos intra-hospitalares observados verifica-se que (Anexo IV):

- O concelho I13 e I14 apresentam o maior número de óbitos intra-hospitalares, cada um com 49 óbitos observados que correspondem individualmente a 9,72% dos óbitos intra-hospitalares observados neste grupo de concelhos;
- O concelho I7 apresenta o menor número de óbitos intra-hospitalares observados com 21 óbitos (4,17%).

Relativamente aos episódios de internamento (Anexo IV):

- O concelho I13 apresenta o maior número de episódios de internamento com 458 episódios (11,36%);

- O concelho I7 apresenta o menor número de episódios de internamento, com 165 episódios (4,09%);

No que se refere aos recursos disponíveis:

- O número de centros de saúde disponíveis varia entre o mínimo de 1 (I2, I4, I5, I7, I10) e o máximo de 6 (I11);
- O número de hospitais públicos varia entre o mínimo de 0 (I8, I12) e o máximo de 9 (I11);
- O número de médicos disponíveis varia entre o mínimo de 164 (I4) e o máximo de 3601 (I11);
- O concelho I11 apresenta o maior número de recursos em termos de número de centros de saúde (6), hospitais públicos (9) e médicos (3601).

Nos concelhos do **grupo J**, relativamente aos óbitos totais, verifica-se que (Anexo IV):

- O concelho J13 apresenta o maior número de óbitos totais, com 979 óbitos (32,5%);
- O concelho J1 apresenta o menor número de óbitos totais, com 159 óbitos.

Relativamente aos óbitos intra-hospitalares observados verifica-se que (Anexo IV):

- O concelho J13 apresenta o maior número de óbitos observados no internamento, com 291 óbitos (31,49% óbitos);
- O concelho J1 apresenta o menor número de óbitos intra-hospitalares com 33 óbitos (5,89%).

Relativamente aos episódios de internamento (Anexo IV):

- O concelho J13 apresenta o maior número de episódios de internamento, com 2114 episódios (33,53% episódios);
- O concelho J7 apresenta o menor número de internamentos com 273 episódios.

No que se refere aos recursos disponíveis:

- O número de centros de saúde varia entre o mínimo de 1 (J1, J7) e o máximo de 17 (J13);
- O número de hospitais públicos varia entre o mínimo de 0 (J1, J2, J8, J12) e o máximo de 22 (J13);
- O número de médicos disponíveis varia entre o mínimo de 250 (J1) e o máximo de 7989 (J13);
- O concelho J13 possui o maior número de centros de saúde (17), hospitais (22) e médicos (7987).

## 6. Resultados

Considerando os objectivos definidos para este trabalho, a análise de dados efectua-se ao nível do concelho. No conjunto de todos os concelhos em análise (n=134), foram definidos decis de população residente, atribuindo-se nomes de A a J. As variáveis em análise foram comparadas em cada um destes grupos de concelhos.

Posteriormente decidiu-se analisar individualmente os concelhos contidos nos grupos H, I e J, relativamente às variáveis em estudo, pelos seguintes motivos:

- Apresentaram a menor taxa de mortalidade total e taxa de internamentos;
- Destacaram-se pelo seu bom desempenho ao nível da mortalidade intra-hospitalar, encontrando-se no extremo positivo do desempenho;
- Evidenciaram potencial de melhoria ao nível do efeito individual e específico de cada hospital sobre os resultados em estudo, especificamente mortalidade esperada sem risco institucional.

Para este efeito, associou-se a cada concelho contido nos respectivos grupos em análise um número de 1 a 14 no grupo H e de 1 a 13 nos grupos I e J.

Finalmente, dentro dos grupos H, I e J seleccionaram-se os concelhos com problemas de efectividade e/ ou efectividade sem risco institucional, prosseguindo a análise com a descrição da localização dos mesmos, em termos de Distrito, bem como da proximidade geográfica às capitais de Distrito. Para a descrição do Distrito, atribuiu-se aleatoriamente um número de 1 a 18 aos 18 Distritos do continente português.

O presente capítulo de descrição de resultados inicia-se com a descrição da mortalidade e utilização hospitalar, seguida da análise da mortalidade intra-hospitalar, com a caracterização dos valores observados e esperados com e sem risco institucional e, finalmente, a avaliação do desempenho (efectividade).

### 6.1 Mortalidade total e utilização hospitalar

A nível global, a taxa de mortalidade total por DCV foi de 132,94 óbitos por 100 mil habitantes e a taxa de internamento foi de 266,38 internamentos por 100 mil habitantes (Figura 1).

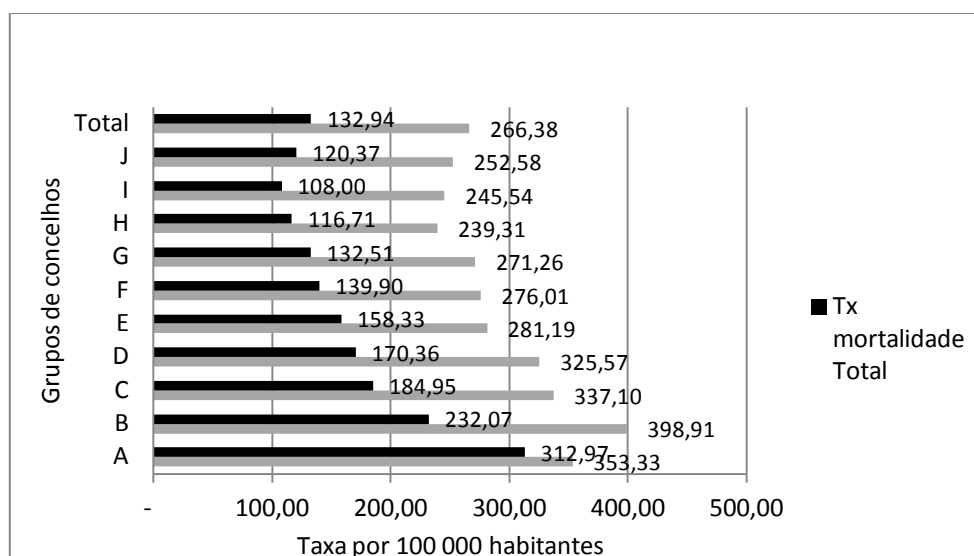


Figura 1 - Taxa de mortalidade total e taxa de internamento por DCV por 100000 habitantes, por grupo de concelho

Analisando a taxa de mortalidade total e a utilização hospitalar (taxa de internamentos) por **grupos de concelhos** (Figura I) verifica-se que:

- Os grupos de concelhos A, B e C apresentam maior taxa de mortalidade total (respectivamente com 312,97; 232,07 e 184,95 óbitos por 100 mil habitantes) e simultaneamente, maior taxa de internamentos (respectivamente com 353,33; 398,91 e 337,1 internamentos por 100 mil habitantes). Apresentam também o menor número de centros de saúde, hospitais e médicos, dos grupos em análise (Anexo IV);
- Os grupos de concelhos H, I e J apresentam a menor taxa de mortalidade total (116,71; 108,0 e 120,37 óbitos por 100 mil habitantes, respectivamente) e, simultaneamente, menor taxa de internamentos (respectivamente com 239,31; 245,54 e 252,58 internamentos por 100 mil habitantes). Apresentam também por possuir o maior número de centros de saúde, hospitais e médicos (Anexo IV). Em conjunto possuem 57,79% (115) dos centros de saúde; 73,68% (84) dos hospitais e 89,79% (32367) dos médicos.

Considerando a taxa de mortalidade total e a taxa de internamento nos concelhos do **grupo H** (Quadro 5) verifica-se que:

- Os concelhos H10, H11, H12 apresentam a maior taxa de mortalidade total (140,19; 139,68; 138,25 óbitos por 100 mil habitantes, respectivamente);
- Os concelhos H3, H6 e H11 apresentam a maior taxa de internamento (303,59; 312,93 e 292,01 internamentos por 100 mil habitantes, respectivamente);
- Os concelhos H2, H3, H4 apresentam a menor taxa de mortalidade total (79,11; 80,15 e 104,32 óbitos por 100 mil habitantes, respectivamente);

- Os concelhos H2, H13, H14 apresentam a menor taxa de internamento (143,52; 181,06 e 177,31 internamentos por 100 mil habitantes, respectivamente);
- Em termos de recursos não se verifica grande disparidade na distribuição pelos concelhos do grupo. Por exemplo, o concelho H1 possui o maior número de centros de saúde (3); o concelho H12 possui o maior número de hospitais (2); o concelho H3 possui o maior número de médicos (524).

Considerando a taxa de mortalidade total e a taxa de internamento nos concelhos do **grupo I** (Quadro 5) verifica-se que:

- Os concelhos I1, I11 e I5 apresentam a maior taxa de mortalidade total (170,76; 150,98 e 126,55 óbitos por 100 mil habitantes).
- Os concelhos I9, I10 e I8 apresentam a menor taxa de mortalidade total (76,49; 83,26 e 87,13 óbitos por 100 mil habitantes);
- Os concelhos I3, I2 e I12 apresentam a maior taxa de internamento (350,54; 3212,17 e 300,94 internamentos por 100 mil habitantes);
- Os concelhos I7, I4 e I10 apresentam a menor taxa de internamento (123,29; 166,12 e 167,25 internamentos por 100 mil habitantes).
- Em termos de recursos disponíveis, destaca-se o concelho I11 que apresenta o maior número de centros de saúde (6), hospitais (9) e médicos (3601). Este concelho apresenta a segunda maior taxa de mortalidade total observada neste grupo e a quarta maior taxa de internamento.

Considerando a taxa de mortalidade total e a taxa de internamento nos concelhos do **grupo J** (Quadro 5) verifica-se que:

- Os concelhos J13, J10 e J4 apresentam a maior taxa de mortalidade total (205,86; 172,83 e 148,87 óbitos por 100 mil habitantes, respectivamente);
- Os concelhos J12, J1 e J7 apresentam a menor taxa de mortalidade total (66,82; 88,52 e 92,93 óbitos por 100 mil habitantes, respectivamente);
- Os concelhos J13, J8 e J10 apresentam a maior taxa de internamento (386,03; 314,55 e 296,32 internamentos por 100 mil habitantes, respectivamente).
- Os concelhos J7, J11, J2 apresentam a menor taxa de internamento (150,43; 162,09 e 182,11 internamentos por 100 mil habitantes, respectivamente);
- Em termos de recursos disponíveis, destaca-se que o concelho J13 apresenta o maior número de centros de saúde (17), número de hospitais (22) e número de médicos (7987), apresentando também a maior taxa de mortalidade total e de internamento nos concelhos deste grupo.

**Quadro 4 - Taxa de mortalidade total e taxa de internamento por DCV por 100 mil habitantes, número de centros de saúde, hospitais públicos e médicos nos concelhos dos grupos H, I e J**

Concelho	Taxa mortalidade Total	Taxa Internamento	Centro Saúde (nº; %)		Hospital Público (nº; %)		Médicos (nº; %)	
H1	127,28	288,19	3	16,67%	0	0,00%	134	5,13%
H2	79,11	143,52	1	5,56%	1	10,00%	255	9,77%
H3	80,15	303,59	1	5,56%	1	10,00%	524	20,08%
H4	104,32	255,95	1	5,56%	0	0,00%	72	2,76%
H5	105,66	218,62	1	5,56%	1	10,00%	106	4,06%
H6	134,08	312,93	1	5,56%	0	0,00%	124	4,75%
H7	123,07	220,89	2	11,11%	1	10,00%	154	5,90%
H8	127,11	225,56	1	5,56%	1	10,00%	94	3,60%
H9	106,46	267,33	1	5,56%	0	0,00%	128	4,90%
H10	140,19	226,9	1	5,56%	1	10,00%	358	13,72%
H11	139,68	292,01	2	11,11%	1	10,00%	204	7,82%
H12	138,25	251,68	1	5,56%	2	20,00%	137	5,25%
H13	119,68	181,06	1	5,56%	1	10,00%	231	8,85%
H14	117,63	177,31	1	5,56%	0	0,00%	89	3,41%
<b>Total H</b>	<b>123,33</b>	<b>229,65</b>	<b>18</b>	<b>100,00%</b>	<b>10</b>	<b>100,00%</b>	<b>2610</b>	<b>100,00%</b>
I1	170,76	277,26	3	15,00%	1	6,25%	363	5,50%
I2	93,75	312,17	1	5,00%	1	6,25%	221	3,35%
I3	113,44	350,54	3	15,00%	1	6,25%	504	7,63%
I4	94,8	166,13	1	5,00%	1	6,25%	164	2,48%
I5	126,55	239,3	1	5,00%	2	12,50%	457	6,92%
I6	108,18	265,61	2	10,00%	1	6,25%	371	5,62%
I7	95,76	123,29	1	5,00%	1	6,25%	235	3,56%
I8	87,13	271,98	2	10,00%	0	0,00%	724	10,96%
I9	76,49	236,69	3	15,00%	1	6,25%	193	2,92%
I10	83,26	167,25	1	5,00%	1	6,25%	259	3,92%
I11	150,98	232,92	6	30,00%	9	56,25%	3601	54,51%
I12	96,15	300,94	2	10,00%	0	0,00%	392	5,93%
I13	93,56	289,65	2	10,00%	1	6,25%	374	5,66%
<b>Total I</b>	<b>104,32</b>	<b>237,52</b>	<b>20</b>	<b>100,00%</b>	<b>16</b>	<b>100,00%</b>	<b>6606</b>	<b>100,00%</b>
J1	88,52	207,24	1	1,82%	0	0,00%	250	1,14%
J2	98,15	182,11	2	3,64%	0	0,00%	475	2,17%
J3	102,44	274,23	2	3,64%	2	4,65%	1485	6,78%
J4	148,87	277,54	2	3,64%	1	2,33%	630	2,88%
J5	115,13	231,82	3	5,45%	1	2,33%	502	2,29%
J6	100,43	188,63	5	9,09%	2	4,65%	1262	5,76%
J7	92,93	150,43	1	1,82%	1	2,33%	947	4,32%
J8	117,58	314,55	2	3,64%	0	0,00%	722	3,30%
J9	114,67	257,23	2	3,64%	1	2,33%	1328	6,06%
J10	172,83	296,32	8	14,55%	11	25,58%	4226	19,30%
J11	104,87	162,09	4	7,27%	2	4,65%	1306	5,96%
J12	66,82	185,27	6	10,91%	0	0,00%	779	3,56%
J13	205,86	386,03	17	30,91%	22	51,16%	7987	36,47%
<b>Total</b>	<b>123,42</b>	<b>259,11</b>	<b>55</b>	<b>100,00%</b>	<b>43</b>	<b>100,00%</b>	<b>21899</b>	<b>100,00%</b>



Considerando as diferenças na distribuição da mortalidade e internamentos por concelho, procurou saber-se se estas duas medidas estão associadas. O coeficiente de correlação de Pearson é igual a 0,558 ( $p > 0,01$ ), ou seja, a taxa de mortalidade e de internamento estão associadas, com uma intensidade moderada a forte, o que indica que as maiores taxas de mortalidade estão associadas a maiores taxas de internamento e vice-versa.

Estes resultados indicam maior mortalidade onde há maior utilização de cuidados de saúde hospitalares, justificando a relevância da análise do desempenho dos hospitais para aferir o contributo da prestação dos mesmos nestes resultados de saúde.

Em suma:

- Aos três grupos de concelhos com maior taxa de mortalidade (A, B e C) correspondem as três maiores taxas de internamento e aos três grupos com menor taxa de mortalidade (H, I e J) correspondem as três menores taxas de internamentos;
- A análise da distribuição da mortalidade e utilização hospitalar nos concelhos dos grupos selecionados (H, I e J) é bastante variável, havendo por isso diferenças na distribuição regional da mortalidade e dos internamentos;
- Os recursos também estão distribuídos de forma variável;
- A taxa de mortalidade e de internamento estão associadas, com uma intensidade moderada a forte, o que significa que há maior mortalidade nos locais com maior utilização hospitalar e vice-versa, justificando a relevância da análise do desempenho dos hospitais para aferir o contributo da prestação dos mesmos nestes resultados de saúde.

## 6.2 Mortalidade intra-hospitalar

A nível global, os óbitos esperados (3452 óbitos) e esperados sem risco institucional (3343 óbitos) foram em número inferior ao observado (3340 óbitos) (Quadro 6).

### 6.2.1 Valores observados e esperados com risco institucional

Como referido na metodologia, o risco institucional refere-se aos efeitos individuais e específicos de cada hospital em estudo sobre os resultados.

Analisando a taxa de mortalidade observada e esperada com risco institucional nos **grupos de concelhos** (Quadro 6) verifica-se que:

- Nos grupos A, B, C, D, E, F e G, a taxa de mortalidade observada (23,6%; 13,73%; 13,46%; 16,65%; 16,59%; 15,27%; 13,58%, respectivamente) foi superior à taxa de mortalidade esperada (19,29%; 11,74%; 10,46%; 12,16%; 11,49%; 12,41%; 12,93%, respectivamente), ou seja, ocorreram mais óbitos do que o esperado;

- Nos grupos H, I e J, a taxa de mortalidade observada (14,92%; 12,50%; 14,27, respectivamente) foi inferior à taxa de mortalidade esperada (15,74%; 14,31%; 17,85%, respectivamente), ou seja, ocorreram menos óbitos do que o esperado.

**Quadro 5 - Número de óbitos e taxa de mortalidade observada, esperada e esperada sem risco institucional, z-score mortalidade e z-score mortalidade sem risco institucional nos grupos de concelhos**

Grupo	Obt Obs	Obt Esp	Obt Esp_sem	Tx mort obs %	Tx mort esp %	Tx mort esp_sem %	z-score	z-score _semR
A	126	103	108,3	23,60%	19,29%	20,28%	0,08	0,06
B	131	112	138,4	13,73%	11,74%	14,50%	0,06	-0,02
C	130	101	133,4	13,46%	10,46%	13,81%	0,10	-0,01
D	204	149	177,8	16,65%	12,16%	14,52%	0,18	0,09
E	221	153	210,1	16,59%	11,49%	15,78%	0,23	0,04
F	278	226	273,7	15,27%	12,41%	15,03%	0,17	0,01
G	271	258	286,2	13,58%	12,93%	14,34%	0,04	-0,05
H	364	384	368,5	14,92%	15,74%	15,10%	-0,07	-0,02
I	504	577	508,8	12,50%	14,31%	12,62%	-0,25	-0,02
J	1111	1389	1138,1	14,27%	17,85%	14,62%	-0,93	-0,09
<b>Total</b>	<b>3340</b>	<b>3452</b>	<b>3343,2</b>	<b>14,47%</b>	<b>14,96%</b>	<b>14,48%</b>	<b>-0,38</b>	<b>-0,01</b>

Analisando a taxa de mortalidade observada e esperada com risco institucional nos **concelhos dos grupos H, I, J** morrem mais pessoas do que o esperado nos concelhos em que a taxa de mortalidade observada é superior à esperada com risco institucional. Ou seja, nos concelhos (Quadro 7):

- ✓ **H2, H5, H6, H10 e H12**, em que o ratio observado/esperado é, respectivamente, 18,68%/10,99%; 14,67%/8,67%; 16,29%/11,76%; 19,1%/16,85%; 19,5%/12,0%;
- ✓ **I1, I6, I7, I9, I10, I11 e I13**, em que o ratio observado/esperado é, respectivamente, 18,29%/8,54%; 13,06%/12,17%; 12,73%/7,88%; 13,27%/8,95%; 15,02%/9,01%; 14,37%/13,77%; 10,7%/10,04%;
- ✓ **J4, J5, J7, J9, J11 e J12** em que o ratio observado/esperado é, respectivamente, 15,53%/12,01%; 15,02%/12,32%; 16,48%/15,38%; 16,2%/14,88%; 13,27%/7,55%; 13,29%/12,86%.

Nos restantes concelhos destes grupos a mortalidade observada é inferior à esperada com risco institucional.

Calculando o coeficiente de **correlação** entre a taxa de mortalidade observada e esperada com risco institucional, o coeficiente é igual a 0,32 ( $p > 0,01$ ), sendo a associação entre estas duas variáveis fraca positiva, o que indica que a mortalidade observada e esperada têm uma associação fraca, apesar de existente, ou seja, a taxa de mortalidade observada está fracamente associada à gravidade dos doentes, o que significa que há outras características a influenciar a sua mortalidade, para além destas.

### 6.2.2 Valores observados e esperados sem risco institucional

Para analisar o efeito sobre a mortalidade se a população tivesse sido tratada em hospitais com o mesmo desempenho, retirou-se o risco institucional.

Analisando a taxa de mortalidade observada e esperada sem risco institucional nos **grupos de concelhos** (Quadro 6) verifica-se que:

- Nos grupos A, D, E e F a taxa de mortalidade observada (23,6%; 16,65%; 16,59%; 15,27%, respectivamente) é superior à taxa de mortalidade esperada sem risco institucional (20,28%; 14,52%; 15,78%; 15,03%, respectivamente);
- Nos grupos B, C, G, H, I e J a taxa de mortalidade observada (13,73%; 13,46%; 13,58%; 14,92%; 12,5%; 14,27%, respectivamente) é inferior à taxa de mortalidade esperada sem risco institucional (14,5%; 13,81%; 14,34%; 15,1%; 12,62%; 14,62%, respectivamente).

Analisando a taxa de mortalidade observada e esperada sem risco institucional nos **concelhos dos grupos H, I, J** morrem mais pessoas do que o esperado nos concelhos em que a taxa de mortalidade observada é superior à esperada sem risco institucional, especificamente nos concelhos (Quadro 7):

- ✓ H2, H6, H7, H10, H12 e H14 em que o ratio observado/esperado é, respectivamente, 18,68%/14,08%; 16,29%/16,24%; 13,29%/12,34%; 19,1%/18,31%; 19,5%/16,49%; 13,64%/8,95%
- ✓ I1, I5, I7, I10 e I11 em que o ratio observado/esperado é, respectivamente, 18,29%/14,74%; 14,14%/13,08%; 12,73%/11,15%; 15,02%/13,02%; 14,37%/14,3%;
- ✓ J2, J4, J5, J7, J8 e J9 em que o ratio observado/esperado é, respectivamente, 22,22%/19,24%; 15,53%/13,69%; 15,02%/12,76%; 16,48%/13,85%; 12,71%/11,7%; 16,2%/15,48%.

Nos restantes concelhos destes grupos a mortalidade observada é inferior à esperada sem risco institucional.

O coeficiente de **correlação** entre a taxa de mortalidade observada e esperada sem risco institucional é igual a 0,63 ( $p > 0,01$ ). Assim, a taxa de mortalidade observada está fortemente associada com a taxa de mortalidade esperada sem risco institucional, o que comprova a importância do desempenho dos hospitais nos resultados em saúde por concelho, dado que, sendo os doentes tratados em hospitais com o mesmo desempenho, os doentes morrem mais nos concelhos onde se esperava que isso acontecesse. Ainda assim, a relação não é perfeita, o que indica que há outras características a influenciar.

Calculando o coeficiente de **correlação** entre a taxa de **mortalidade esperada com risco e sem risco institucional**, verifica-se um coeficiente igual a 0,47 ( $p > 0,01$ ) que significa que estas duas variáveis estão moderadamente associadas, por concelho. Esta associação significa que se morre mais nos concelhos onde efectivamente se devia morrer mais e vice-versa. Assim, verifica-se que o desempenho dos hospitais tem influência na mortalidade, mas há também outras causas que estão a contribuir para esta ocorrência.

**Quadro 6 - Número de óbitos e taxa de mortalidade observada, esperada e esperada sem risco institucional, z-score mortalidade e z-score mortalidade sem risco institucional nos concelhos dos grupos H, I e J**

Concelho	Distrito	Obt_Obs Int	Obt_Esp	Obt_Esp_ sem	Tx mort Obs	Tx mort Esp	Tx mort esp_sem R	z-score	z-score sem_R
H1	4	17	29	22,9	9,39%	16,02%	12,67%	-1,55	-0,77
H2	6	17	10	12,8	18,68%	10,99%	14,08%	0,90	0,54
H3	11	29	34	33,8	14,80%	17,35%	17,26%	-0,65	-0,62
H4	4	29	36	31,1	17,16%	21,30%	18,42%	-0,90	-0,28
H5	18	22	13	22,3	14,67%	8,67%	14,84%	1,16	-0,03
H6	11	36	26	35,9	16,29%	11,76%	16,24%	1,29	0,01
H7	6	21	27	19,5	13,29%	17,09%	12,34%	-0,78	0,20
H8	6	17	27	18,4	10,43%	16,56%	11,31%	-1,29	-0,19
H9	8	23	34	25,5	11,22%	16,59%	12,42%	-1,42	-0,32
H10	18	34	30	32,6	19,10%	16,85%	18,31%	0,52	0,18
H11	4	36	49	43,6	15,65%	21,30%	18,95%	-1,68	-0,98
H12	8	39	24	33,0	19,50%	12,00%	16,49%	1,94	0,78
H13	6	23	23	23,3	15,97%	15,97%	16,17%	0,00	-0,04
H14	6	21	22	13,8	13,64%	14,29%	8,95%	-0,13	0,93
<b>Total H</b>		<b>364</b>	<b>384</b>	<b>368,5</b>	<b>14,92%</b>	<b>15,74%</b>	<b>15,10%</b>	<b>-0,07</b>	<b>-0,02</b>
I1	3	45	21	36,3	18,29%	8,54%	14,74%	2,36	0,86
I2	6	26	55	34,3	8,87%	18,77%	11,69%	-2,85	-0,81
I3	1	31	51	33,7	8,91%	14,66%	9,69%	-1,97	-0,27
I4	16	24	26	25,5	12,00%	13,00%	12,75%	-0,20	-0,15
I5	4	41	52	37,9	14,14%	17,93%	13,08%	-1,08	0,30
I6	9	44	41	44,5	13,06%	12,17%	13,22%	0,30	-0,05
I7	16	21	13	18,4	12,73%	7,88%	11,15%	0,79	0,26
I8	6	48	103	50,6	13,04%	27,99%	13,74%	-5,41	-0,25
I9	8	43	29	43,5	13,27%	8,95%	13,44%	1,38	-0,05
I10	18	35	21	30,3	15,02%	9,01%	13,02%	1,38	0,46
I11	13	48	46	47,8	14,37%	13,77%	14,30%	0,20	0,02
I12	8	49	73	51,6	11,26%	16,78%	11,86%	-2,36	-0,25
I13	16	49	46	54,4	10,70%	10,04%	11,87%	0,30	-0,53
<b>Total I</b>		<b>504</b>	<b>577</b>	<b>508,8</b>	<b>12,50%</b>	<b>14,31%</b>	<b>12,62%</b>	<b>-0,25</b>	<b>-0,02</b>
J1	4	33	39	44,6	10,06%	11,89%	13,60%	-0,09	-0,18
J2	6	68	93	58,9	22,22%	30,39%	19,24%	-0,39	0,14
J3	8	48	92	60,2	10,17%	19,49%	12,74%	-0,68	-0,19
J4	4	75	58	66,1	15,53%	12,01%	13,69%	0,26	0,14
J5	8	61	50	51,8	15,02%	12,32%	12,76%	0,17	0,14
J6	6	62	81	66,4	18,73%	24,47%	20,05%	-0,29	-0,07
J7	16	45	42	37,8	16,48%	15,38%	13,85%	0,05	0,11
J8	8	82	103	75,5	12,71%	15,97%	11,70%	-0,32	0,10
J9	8	86	79	82,2	16,20%	14,88%	15,48%	0,11	0,06
J10	6	102	193	116,3	14,49%	27,41%	16,51%	-1,40	-0,22
J11	6	65	37	72,6	13,27%	7,55%	14,82%	0,43	-0,12
J12	8	93	90	94,4	13,29%	12,86%	13,48%	0,05	-0,02
J13	8	291	432	311,5	13,77%	20,44%	14,73%	-2,18	-0,32
<b>Total J</b>		<b>1111</b>	<b>1389</b>	<b>1138,1</b>	<b>14,27%</b>	<b>17,85%</b>	<b>14,62%</b>	<b>-0,93</b>	<b>-0,09</b>

### 6.3 Avaliação do Desempenho: Efectividade

Para a comparação do desempenho dos cuidados prestados no internamento, calculou-se o indicador de desempenho sob a forma de *z-score*.

A medida de efectividade assume valores negativos quando o número de óbitos observados é inferior ao esperado (quando os cuidados são efectivos); assume valores positivos quando o observado excede o esperado (interpretação inversa); assume o valor nulo quando ambos coincidem.

Considerando a efectividade dos cuidados prestados **com risco institucional**, a análise por grupos de concelhos revela que (Quadro 6):

- Nos grupos A, B, C, D, E, F, G existem problemas de efectividade de cuidados, apresentando *z-score* positivo (0,08; 0,06; 0,1; 0,18; 0,23; 0,17; 0,04 respectivamente);
- Nos grupos H, I e J verifica-se um desempenho positivo, com cuidados efectivos, assumindo o *z-score* valores negativos (-0,07; -0,25 e -0,93).

Considerando a efectividade dos cuidados prestados **sem risco institucional**, a análise por grupos de concelhos revela que (Quadro 6):

- Nos grupos A, D, E, F existem problemas de efectividade, assumindo o *z-score* valores positivos (0,06; 0,09; 0,04; 0,01 respectivamente). Estes dados significam que se esperavam menos óbitos do que os efectivamente ocorridos, mesmo se os episódios de internamento tivessem sido tratados em hospitais com o mesmo desempenho;
- Nos grupos B, C, G, H, I e J verifica-se um desempenho positivo, com cuidados efectivos, assumindo o *z-score* valores negativos (-0,02; -0,02; -0,05; -0,02; -0,02; -0,09 respectivamente).

O coeficiente de **correlação** entre o *z-score* com risco institucional e sem risco institucional é igual a 0,59 ( $p > 0,01$ ), pelo que estas duas variáveis estão moderada a fortemente associadas. Isto significa que se morre mais nos concelhos onde efectivamente se devia morrer mais e, por conseguinte, há outras variáveis que estão a influenciar a mortalidade, que não exclusivamente os hospitais.

Calculando a **estatística K** o seu valor é igual a 0,023 o que indica que os concelhos não estão ordenados da mesma maneira no que se refere ao seu desempenho com risco institucional e sem risco institucional. Ou seja, os concelhos ocupam diferentes posições no ranking definido segundo cada uma destas perspectivas do desempenho, indiciando diferentes desempenhos nos concelhos consoante a perspectiva analisada.

Neste sentido, indagou-se nos concelhos dos grupos H, I e J quais os concelhos onde foram identificados problemas de efectividade com risco institucional e/ou sem risco institucional, o que é representando por valor de *z-score* positivo.

Esta análise está sintetizada no Quadro 8, onde é ainda identificada a distribuição dos concelhos dos grupos H, I e J com problemas de efectividade, pelos distritos respectivos.

**Quadro 7 - Distrito e concelho com z-score Efectividade com e sem risco institucional positivo**

	z-score Efectividade com risco positivo	z-score Efectividade sem risco positivo	Concelhos com problemas nas duas perspectivas
<b>Distrito</b>	<b>Concelho</b>	<b>Concelho</b>	
Distrito 3	I1	I1	I1
Distrito 4	J4	I5, J4	J4
Distrito 6	H2, J11	H2, H7, H14, J2	H2
Distrito 8	I9, J5, J9 e J12	H12, J5, J8 e J9	J5, J9
Distrito 9	I6		
Distrito 11	H6	H6	H6
Distrito 13	I11	I11	I11
Distrito 16	I7, I13, J7	I7, J7	I7, J7
Distrito 18		H10, I10	

Identificam-se nove distritos diferentes que possuem concelhos com problemas de efectividade:

- No Distrito 6, no distrito 8 e no distrito 16 verifica-se o maior número de concelhos com problemas de efectividade com risco institucional;
- No Distrito 6 e no distrito 8 se verifica o maior número de concelhos com problemas de efectividade sem risco institucional.

A nível de proximidade geográfica, há a referir que:

- Os concelhos H2, H6, I7, J4, J5, J9 são concelhos periféricos à capital de Distrito;
- Os concelhos I1, I11 e J7 são capitais de Distrito.

Destaca-se na análise o concelho I11, que para além de problemas na mortalidade esperada com e sem risco institucional, apresenta grande número de recursos disponíveis em termos de número de centros de saúde (6), número de hospitais (9) e número de médicos (3601).

Assim, destacam-se os principais resultados da análise, considerando:

- a) A mortalidade e utilização hospitalar:

Existem diferenças na distribuição regional da mortalidade e utilização de cuidados.

A taxa de mortalidade e de internamento estão fortemente associadas, o que significa que há maior mortalidade nos locais com maior utilização hospitalar e vice-versa, justificando a relevância da análise do desempenho dos hospitais para aferir o contributo da prestação dos mesmos nestes resultados de saúde.

- b) Os valores observados e esperados:

A taxa de mortalidade observada está fracamente associada à gravidade dos doentes, o que significa que há outras características a influenciar a sua mortalidade.

A taxa de mortalidade observada está fortemente associada com a taxa de mortalidade esperada sem risco institucional, o que comprova a importância do desempenho dos hospitais nos resultados em saúde por concelho, dado que, sendo os doentes tratados em hospitais com o mesmo desempenho, os doentes morrem mais nos concelhos onde se esperava que isso acontecesse. Ainda assim, a relação não é perfeita, o que indica que há outras características a influenciar.

A taxa de mortalidade esperada com risco e sem risco institucional estão moderadamente associadas, por concelho. Esta associação significa que se morre mais nos concelhos onde efectivamente se devia morrer mais e vice-versa, verificando-se que o desempenho dos hospitais tem influência na mortalidade, mas há também outras causas que estão a contribuir para esta ocorrência.

c) O Desempenho:

O *z-score* com risco institucional e sem risco institucional estão moderada a fortemente associadas, o que significa que se morre mais nos concelhos onde efectivamente se devia morrer mais e, por conseguinte, há outras variáveis que estão a influenciar a mortalidade, que não exclusivamente os hospitais.

Os concelhos não estão ordenados da mesma maneira no que se refere ao seu desempenho com risco institucional e sem risco institucional, ocupando diferentes posições no ranking, indiciando diferentes desempenhos nos concelhos consoante a perspectiva analisada.

Na análise dos grupos H, I e J:

- Identificaram-se concelhos com problemas de efectividade com risco institucional e/ou sem risco institucional;
- A maior parte dos concelhos com problemas de efectividade pertencem aos distritos 6, 8 e 16;
- Alguns destes concelhos são periféricos à capital de distrito (H2, H6, I7, J4, J5, J9) e outros (I1, I11 e J7) são capitais de distrito;
- Destacou-se o concelho I11 por apresentar, simultaneamente, problemas de efectividade com e sem risco institucional, ser uma capital de distrito e dispor de grande número de recursos de saúde.

## 7. Discussão

O presente capítulo encontra-se dividido em duas partes: discussão metodológica e discussão de resultados. Na primeira analisam-se e reflecte-se sobre as consequências das escolhas na definição da metodologia sobre os resultados obtidos. Na segunda discutem-se os resultados do estudo considerados mais relevantes, reflectindo-se ainda sobre as suas possíveis implicações a diversos níveis, efectuando-se algumas recomendações.

### 7.1 Discussão metodológica

No sentido de facilitar a leitura, inicia-se a discussão metodológica com um breve resumo da metodologia definida para este trabalho.

Neste estudo pretendeu-se atingir os seguintes objectivos:

- 1) Descrever a variabilidade geográfica na mortalidade total e utilização de cuidados hospitalares;
- 2) Caracterizar a mortalidade em termos geográficos relativamente aos valores observados e esperados;
- 3) Avaliar a efectividade dos cuidados prestados aos doentes para a doença cerebrovascular medida pelos resultados;
- 4) Caracterizar a mortalidade geográfica tendo em vista o risco institucional.

Para tal, no conjunto de todos os concelhos do continente português, excluíram-se aqueles em que o número de óbitos totais por DCV não foi disponibilizado por motivos de segredo estatístico, bem como aqueles em que se verificou um número de óbitos intra-hospitalares inferior a 30. Destes critérios de selecção resultaram 134 concelhos. Estes foram organizados em decis de população residente, resultando 10 grupos nomeados de A a J. As variáveis em análise foram comparadas em cada um destes grupos de concelhos.

Posteriormente decidiu-se analisar individualmente os concelhos contidos nos grupos H, I e J, relativamente às variáveis em estudo, pelos seguintes motivos:

- Apresentaram a menor taxa de mortalidade total e taxa de internamentos;
- Destacaram-se pelo seu bom desempenho ao nível da mortalidade intra-hospitalar, encontrando-se no extremo positivo do desempenho;
- Evidenciaram potencial de melhoria ao nível do efeito individual e específico de cada hospital sobre os resultados em estudo, especificamente mortalidade esperada sem risco institucional.



Para este efeito, associou-se a cada concelho contido nos respectivos grupos em análise um número de 1 a 14 no grupo H e de 1 a 13 nos grupos I e J.

Finalmente, dentro dos grupos H, I e J seleccionaram-se os concelhos com problemas de efectividade para analisar a localização e proximidade geográfica.

Tendo em conta as opções metodológicas efectuadas, seleccionaram-se como ponto mais importantes a incluir na sua discussão os que se referem: ao âmbito de estudo (os concelhos do continente nacional e o internamento hospitalar); aos critérios de definição da população; à medida de efectividade usada e outras variáveis consideradas; à abordagem seguida no estudo.

### **7.1.1 Âmbito do estudo**

O âmbito deste estudo relacionou-se, por um lado, com os concelhos do continente nacional e, por outro, com o contexto hospitalar, nomeadamente, o internamento.

O âmbito nacional foi definido considerando que os cuidados prestados fora dos hospitais, em contextos também relevantes na arquitectura do SNS, como são os cuidados de saúde primários e cuidados continuados, são cruciais na prossecução da saúde da população, sobretudo num contexto em que se preconiza a integração de cuidados.

A opção pelo estudo nos concelhos do continente nacional é também justificada por questões operacionais, dada a indisponibilidade de informação referente à actividade produtiva em contexto de cuidados de saúde primários e cuidados continuados.

Relativamente à análise da mortalidade intra-hospitalar, definiu-se como âmbito deste estudo a análise do internamento hospitalar, que embora constitua a actividade hospitalar com maior volume de produção e com maiores custos associados, deixa de parte as outras linhas de produção do hospital, nomeadamente, a urgência hospitalar e o ambulatório.

A opção pelo estudo do internamento foi justificada sobretudo por questões operacionais, relacionadas com a disponibilidade de informação, dado que, como referem Urbano e Bentes (1990) a operacionalização do processo de recolha de dados ao nível do internamento tem vindo a ser aperfeiçoada desde 1984.

Sobre esta questão Lopes (2010) refere que nos restantes contextos não existe uma base de dados nacional que englobe praticamente a totalidade da actividade e esteja disponível para investigação, valorizando por isso o trabalho investido no conhecimento mais aprofundado da actividade do internamento hospitalar, referindo ainda a necessidade de reflectir sobre o percurso a seguir nos outros contextos. Neste domínio destaca ainda a crescente importância do ambulatório hospitalar, tanto em termos de volume de produção como de custos (41% do total de custos hospitalares em 2008).

Ainda considerando que a mortalidade por DCV ocorre, sobretudo, nos primeiros tempos após o episódio agudo da doença (Bonita, 1992), a opção da inclusão destas duas medidas de mortalidade justifica-se também pelo facto de poderem existir óbitos no serviço de urgência hospitalar que podem ter influência sobre os resultados.

A opção justifica-se também considerando que podem existir doentes tratados em internamento cujo tratamento tenha sido efectivo, mas que não apresentavam nenhum desses atributos quando encarados numa perspectiva sistémica. Por exemplo, admissões em fases excessivamente avançadas da doença, que poderiam ter sido evitadas com um melhor acompanhamento em ambulatório ou uma intervenção mais precoce (Gonnella *et al*, 1990; Louis *et al*, 2008 citados por Lopes, 2010).

### **7.1.2 Critério de definição da população**

#### **Definição do período em estudo**

O período definido para este estudo foi o ano de 2010.

Relativamente à actualidade do cenário analisado, salienta-se que os dados referentes aos certificados de óbito e aos resumos de alta, possuindo a vantagem da abrangência ao nível do Continente nacional e validação por entidades externas (DGS no caso dos certificados de óbito e ACSS no caso dos resumos de alta), sofrem um longo processo de recolha e apuramento que determina a sua menor actualidade.

A utilização de apenas um ano para o estudo é um aspecto a discutir. Costa (2005) citando Iezzoni *et al* (1997) e O'Muircheartaigh, Murphy e Moore (2002) refere que a utilização de três anos em detrimento de um ano constitui uma metodologia mais sólida e segura, visto que desta forma se atenuam eventuais valores extremos.

Neste sentido, a replicação deste estudo considerando três anos antes e três anos depois de 2010 seria por isso um aspecto interessante a estudar no futuro.

#### **Seleção da doença em estudo**

Relativamente à escolha da doença cerebrovascular, apesar da sua frequência e relevância em termos de mortalidade e morbilidade, a análise efectuada neste estudo não abrange a totalidade dos óbitos ocorridos a nível nacional nem todos os doentes tratados nos hospitais deste território, sobretudo por questões relacionadas com a disponibilidade de informação que já foram acima discutidas.

Em termos do desempenho hospitalar observado entre doenças, alguns estudos sugerem que este não é necessariamente consistente. Lopes (2010) cita diversos estudos que constatarem este aspecto, nomeadamente, Rosenthal *et al*, (1998) estudaram um grupo de doenças (enfarte agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca congestiva, pneumonia, acidente vascular

cerebral, doença pulmonar obstrutiva crónica e hemorragia gastrointestinal) e constataram que a taxa de mortalidade ajustada de diagnósticos diferentes não estava relacionada entre si, um bom (mau) desempenho num diagnóstico não significava um bom (mau) desempenho noutro diagnóstico. No mesmo sentido, Jha *et al* (2005) verificaram que o desempenho registado em doentes com enfarte agudo do miocárdio permitia prever o desempenho em doentes com insuficiência cardíaca congestiva, mas não o desempenho em doentes com pneumonia.

Face ao exposto, os resultados registados na DCV neste estudo não devem ser extrapolados para as restantes doenças, sendo no entanto uma matéria de estudo que poderá ser interessante abordar futuramente.

#### **Exclusão de concelhos com menor número de óbitos**

Devido a questões de disponibilidade de dados, mas também a opções metodológicas, foram excluídos da análise todos os concelhos com número de óbitos ocorridos inferior a 30.

Esta opção foi, principalmente, motivada pelo segredo estatístico exposto pelo INE relativamente aos concelhos com menor número de óbitos observados por DCV. Reflecte-se, por isso, sobre as implicações deste segredo estatístico no estudo dos óbitos por causa de morte, na medida em que:

- Por um lado, restringe o estudo da distribuição da mortalidade por causa de morte às doenças mais frequentes;
- Por outro, restringe o estudo da variabilidade geográfica na distribuição dos óbitos por causa de morte às regiões com maior número de observações.

Numa outra perspectiva, esta opção metodológica ao aumentar do número de casos em estudo, por concelho, permitiu minimizar os efeitos aleatórios a que os indicadores de resultados são sensíveis. Assim, definiu-se a exclusão destes concelhos, considerando-se também que não podiam ser avaliados adequadamente com os indicadores escolhidos, concretamente a taxa de mortalidade.

Ainda assim, a análise destes concelhos não pode ser ignorada, sendo a observação do seu padrão de efectividade de cuidados relevante para um estudo futuro, embora talvez através do uso de outro tipo de indicadores.

#### **7.1.3 Medida de efectividade**

Neste estudo utilizou-se um indicador de resultados final – a mortalidade.

O indicador de resultados foi considerado mais apropriado para este estudo, apesar da importância dos indicadores de estrutura e processo para a matéria em estudo, primeiramente porque a ocorrência de um determinado resultado é o fim último da prestação de cuidados, os

resultados medem directamente as melhorias na saúde, são, por definição, uma forma de avaliar o desempenho, sendo também um dos aspectos mais valorizados pelos doentes (Lopes, 2010).

Conforme foi referido no Enquadramento Teórico, a efectividade pretende medir os resultados ou consequências de determinado procedimento ou tecnologia médica quando aplicados na prática (McGuire, Henderson e Mooney, 1988; Pereira, 1993). Trata-se de uma dimensão que assume particular importância para todos os agentes do mercado da saúde, com especial incidência para os consumidores e prestadores.

Para além deste facto, os indicadores de resultados permitem descrever a globalidade dos cuidados prestados durante o internamento, reflectindo todas as contribuições dos diversos prestadores e dos processos realizados por cada um deles, apesar da sua sensibilidade a outros factores além da efectividade, nomeadamente os que dizem respeito aos doentes, desvantagem ultrapassada através do ajustamento pelo risco (Mant, 2001 citado por Lopes, 2010).

No entanto, uma vez que a análise deste estudo foi efectuada de acordo com a residência do doente, independentemente do hospital onde foi tratado, o mesmo doente pode ter sido tratado em diferentes hospitais, não se podendo associar o resultado final directamente ou exclusivamente à prestação de cuidados de um único hospital.

Por outro lado, os mesmos indicadores de resultados são aplicáveis a um conjunto alargado de doenças (os indicadores de processo são geralmente específicos por doença), o que possibilita a comparação dos resultados encontrados para a doença cerebrovascular com os de outras doenças, desde que avaliada a sua consistência em grupos de doentes distintos (Lopes, 2010).

Como desvantagens a este indicador há a referir que a análise dos resultados não permite, sem o recurso a informações adicionais, saber como proceder para melhorar o desempenho. Para definir quais as intervenções a realizar, é necessário apurar se houve erros no tratamento ou quais os processos que necessitam de ser melhorados.

Costa (2005) considera que a abordagem pelos resultados é condição necessária, mas não suficiente para avaliar o desempenho hospitalar, embora deva constituir o elemento de partida para se concretizar aquele objectivo, sugerindo que numa segunda fase se desenvolvam metodologias, modelos e indicadores para avaliar a estrutura e o processo, o que se reitera neste estudo.

Nesta linha de pensamento, este estudo pode ser considerado o passo inicial, sendo o estudo concreto dos concelhos com problemas identificados, com recurso a outros indicadores e informações adicionais, como por exemplo a eficiência (dada a conjuntura económica actual), uma linha de investigação possível de seguir no futuro.

O problema fundamental na medição da efectividade é que esta tem múltiplas dimensões e as organizações com um bom comportamento numa delas podem ter comportamento diferente nas restantes. Neste sentido, não é desejável ter um apenas um indicador para medir a efectividade, pois o recurso a um conjunto de indicadores permite reflectir melhor os diversos aspectos da efectividade dos cuidados prestados no hospital, sendo no entanto importante ter em consideração que, existindo correlação entre os indicadores, estes poderão ser agregados sem que isso implique perda de informação (DesHarnais, McMahon e Wroblewski, 1991 citados por Lopes, 2010).

### **Mortalidade**

A consideração de apenas um indicador de efectividade (mortalidade) não deixa de ser uma perspectiva limitada, dado que um qualquer indicador de efectividade não é isento de limitações.

Acresce ainda que os hospitais que têm bom desempenho numa determinada medida de efectividade não têm necessariamente o mesmo desempenho em outras (DesHarnais et al, 1988 citados por Lopes, 2010), pelo que a inclusão de dois ou mais indicadores diferentes de efectividade se justifica pelo facto de estes poderem dar indicações distintas relativamente à efectividade dos cuidados de um dado prestador, já que o bom / mau desempenho num deles não significa o mesmo comportamento no outro (DesHarnais, McMahon e Wroblewski, 1991 citados por Lopes, 2010).

Costa (2005) enumera como as principais vantagens deste indicador na avaliação do desempenho hospitalar: facilidade na obtenção de dados; validade teórica enquanto indicador da qualidade dos cuidados; facilidade de determinação e mensuração e objectividade, por constituir um resultado desejável. Lopes (2010) citando Lohr (1990) acrescenta o facto de não interferir no processo de prestação, ao contrário, por exemplo, do indicador de complicações.

Reverendo as principais desvantagens, Lopes (2010) destaca que em sempre os problemas de efectividade resultarem na morte; é uma medida binária e por isso não traduz na totalidade o nível de saúde; pode não ser o indicador mais adequado em algumas doenças (na fractura do fémur, por exemplo, pode ser mais relevante avaliar a capacidade de caminhar sem assistência) ou em situações terminais.

A mortalidade total observada foi apurada com base na informação dos certificados de óbitos, sendo a causa de morte codificada com base na CID-10.

Relativamente à qualidade destes dados, há a referir que os dados são registados em papel pelo médico, sendo posteriormente codificados pelo médico codificador, que poderá ou não alterar a causa de morte definida pelo primeiro, com base na informação constante do

certificado e depois transcritos para a base de dados estatística. O processo não é isento a lacunas, as fontes de erro estão identificadas mas os erros daí decorrentes não estão quantificados. Em 2006 a mortalidade proporcional por Sintomas, Sinais e Achados Anormais não Classificados em Outra Parte quantificava-se em 12,4%, não havendo avaliação sistemática desde então (DGS, 2009).

O estudo da mortalidade permite o conhecimento epidemiológico das doenças na população; monitorização de tendências e padrões de doença; estabelecimento de orientações referentes à promoção da saúde, planeamento de serviços e alocação de recursos, definição de prioridades na política de saúde.

Dada a relevância das estatísticas de mortalidade, as consequências de informação incorrecta ou incompleta no preenchimento dos certificados, é óbvia e muito relevante, entre outros aspectos, pela informação errada que presta na monitorização do impacto das políticas e programas de saúde e, consequentemente, na posterior definição de estratégias de saúde.

Em Portugal, a qualidade das estatísticas de mortalidade não tem sido avaliada sistematicamente, quer no tocante ao médico que preenche o formulário próprio para a certificação do óbito, quer quanto à transcrição das Causas de Óbito inseridas no certificado e transcritas para os verbetes de óbito do Instituto Nacional de Estatística, quer por último as relativas à introdução dos códigos no programa informático específico, pelo que se pode considerar os seus resultados como duvidosos, uma vez que sofrem uma nova transcrição. Acresce que estas possíveis fontes de erro encontram-se identificadas mas, não existe uma quantificação dos erros daí decorrentes, nem de que Causas de Morte poderão ser mais afectadas (DGS, 2009).

A DGS, na sua publicação *Risco de Morrer 2006*, publicada em 2009, refere que identificou problemas de qualidade nos dados pelo que desenvolveu um programa para a melhoria da qualidade das estatísticas de mortalidade o qual incluiu entre outros aspectos a mudança da codificação das Causas de Morte (CID 9 para CID 10), a introdução de um novo formulário para certificado de óbito, e a recolha e inserção dos resultados das autopsias realizadas nas três delegações do Instituto Nacional de Medicina Legal bem como nos gabinetes médico-legais deles dependentes. Em finais de 2000, iniciou um processo activo de esclarecimento das Causas de Morte em todos os verbetes de óbito cuja causa básica de morte era desconhecida ou mal definida. Este programa resultou na redução da mortalidade proporcional por Sinais, Sintomas e Afecções Mal Definidas de 12,4% em 1998/99 e 2000, para 9,4% em 2002.

Desde então verificou-se um aumento progressivo da mortalidade proporcional por Sintomas, Sinais e Achados Anormais não Classificados em Outra Parte que volta em 2006 a apresentar

valores (12,4%) semelhantes aos apresentados em 1998/99 e 2000, justificando nova intervenção no processo nos anos seguintes, o que não veio a acontecer.

Estando o problema da qualidade dos dados identificado, identifica-se também uma panóplia de agentes e entidades envolvidos no circuito entre a certificação do óbito pelo médico até à sua contabilização estatística e posteriormente utilização da estatística de mortalidade que deles deriva. Com o intuito de resolver alguns problemas identificados neste processo, instituiu-se o Sistema de Informação dos Certificados de Óbito (SICO), pela Lei nº15/2012 de 3 de Abril. O SICO é um sistema de informação que tem como finalidade permitir uma articulação entre entidades envolvidas no processo de certificação dos óbitos, com vista a melhorar a qualidade e rigor da informação, entre outros. Na referida Lei está previsto um período experimental, não se tendo conseguido apurar se o mesmo está a decorrer, nem a data provável de operacionalização efectiva do SICO.

A mortalidade intra-hospitalar observada foi apurada com base na informação sobre o destino após alta que consta do resumo de alta, sendo codificada com base na CID9 -MC. Estes dados não levantam grandes questões no que se refere à sua fiabilidade, devido à sua objectividade, estando no entanto sujeita a erros de introdução e/ou transcrição, esperando-se que estes sejam residuais (Lopes, 2010).

Em Portugal não existe um sistema de informação de rotina que permita conhecer a evolução do doente após a alta em ligação com o que é conhecido do internamento, permitindo saber quantos dos doentes que tiveram alta para o domicílio ou cuidados continuados faleceram nos dias subsequentes em consequência da doença (Lopes, 2010).

A utilização de duas medidas de mortalidade em âmbitos diferentes permitirá, à partida, captar esta mortalidade dado que, em teoria, as mortes ocorridas por determinada causa no internamento estarão englobadas nos óbitos totais por essa mesma causa.

No entanto, e pelo que já foi descrito, estas duas medidas de mortalidade utilizadas derivam de métodos de apuramento diferentes, pelo que esta afirmação poderá não corresponder integralmente à realidade, sobretudo porque a causa de morte atribuída no hospital pode não ser validade a nível central, não sendo no entanto possível quantificar as disparidades.

#### **Mortalidade esperada com e sem risco institucional**

O Ajustamento pelo risco corresponde à realização dos procedimentos necessários para identificar as características dos doentes que podem conduzir a resultados diferentes (Iezzoni, 1989, 1996b e 1997c e Gross et al, 2000).

O apuramento da mortalidade esperada derivou do risco de morte atribuído pelo Disease Staging com base na informação do resumo de alta, recalibrado aos dados dos hospitais em

estudo. Estes dados foram disponibilizados pela ENSP, pelo que se vão referir brevemente apenas algumas questões relevantes.

O Disease Staging é um sistema de classificação de doentes utilizado em diversos contextos e que tem sido avaliado comparativamente a outras medidas de ajustamento pelo risco, tendo-se mostrado uma das ferramentas válidas para esse efeito (Shwartz et al, 1996; Iezzoni, 1997 citada por Lopes, 2010).

Utiliza a informação do resumo de alta (também designada por “dados administrativos”) para o ajustamento pelo risco, caracterizando-se facilidade de acesso e de recolha dos dados administrativos em detrimento da maior validade dos dados clínicos (Costa, 2005). No entanto, existem indicações que a consideração conjunta do resumo de alta e dos resultados de análises laboratoriais, os quais na maioria dos casos já se encontram disponíveis informaticamente e portanto não implicam um custo adicional de recolha, trazem melhorias consideráveis na capacidade para ajustar pelo risco (Pine et al, 2007 citados por Lopes, 2010).

Uma desvantagem dos dados administrativos que pode ter maior influência no ajustamento pelo risco consiste na ausência de distinção entre os diagnósticos presentes na admissão e os que se desenvolveram durante o internamento. Consequentemente, existe a possibilidade de sobrevalorização do risco de morte dos episódios que, nomeadamente por problemas de efectividade dos cuidados prestados, desenvolveram novas condições após a admissão (DesHarnais, McMahon e Wroblewski, 1991 citado por Lopes, 2010).

Este processo não está ainda em marcha em Portugal, mas Lopes (2010) refere que esta dificuldade pode ser ultrapassada através de uma alteração do resumo de alta que exija que cada diagnóstico secundário seja classificado quanto à sua presença ou não no momento de admissão.

Lopes (2010) refere que as diferenças de codificação entre os hospitais, nos casos em que a informação de partida do processo clínico seja incompleta ou não seja totalmente transferida do processo clínico para o resumo de alta, o resumo de alta não permite caracterizar de forma completa a situação do doente, o que permite uma subvalorização do risco de morte destes casos.

A autora refere ainda que factores de risco relevantes e que não constam do resumo de alta, nomeadamente as limitações funcionais ou as preferências pelo tipo de tratamento que, caso não se distribuam de forma homogénea entre os casos em estudo, implicam a subvalorização do risco de morte de uns doentes (por exemplo os que têm mais limitações funcionais e preferência por um tratamento menos agressivo) e a sobrevalorização de outros.

É descrito na literatura que as metodologias para ajustamento pelo risco não devem conter elementos respeitantes às características dos hospitais, designadamente porque as opções de



tratamento dos hospitais são o que deve ser avaliado e não servir de base à avaliação (Costa, 2005).

Para o apuramento da mortalidade esperada, o referencial para comparação foi o padrão de tratamento observado numa população de grande escala (nacional), para o qual contribuíram quer os hospitais com excelentes resultados quer os que situam no extremo oposto. Deste modo, usaram-se os padrões correntes da prestação, ainda que a adequação destas práticas correntes possa ser discutida.

No sentido de avaliar o efeito sobre a mortalidade de situação oposta à descrita, procurou retirar-se da análise os efeitos institucionais do hospital, por, tal como refere Lopes (2010), se tratar de um nível ao qual são tomadas muitas das decisões que influenciam o curso do tratamento e os resultados dos doentes.

Assim, a mortalidade esperada sem risco institucional refere-se ao que se espera que deveria ter acontecido assumindo que todos os hospitais tiveram o mesmo desempenho.

Com a inclusão do risco institucional procurou-se pesquisar se as disparidades regionais diminuem com a sua inclusão. Assim, o efeito esperado é a diminuição da mortalidade e uma provável redução de alguma variabilidade.

Verificou-se que sim o que revela que existe desempenho distinto dos hospitais e que os mesmos têm influência relevante nos resultados de saúde. Pelo exposto, questiona-se se a oferta de cuidados não necessita de ser reorganizada, no sentido de melhor garantir o acesso a cuidados de qualidade a todos os portugueses.

### **Restantes variáveis**

De entre todos os profissionais que intervêm no tratamento e influenciam o resultado dos doentes internados (Needleman e Hassmiller, 2009), neste estudo considerou-se exclusivamente o número de médicos.

Destacam-se ainda, e sobretudo, algumas variáveis que não foram incluídas neste estudo por falta de condições de operacionalidade, mas que se afiguram como relevantes:

- Os Anos de vida potenciais perdidos só são disponibilizados pelo INE com o nível de desagregação NUTII, o que limita a sua utilização a maiores níveis de desagregação. Considerando a definição deste indicador representativo de morbilidade- perda no número de anos de vida face à esperança de vida à nascença que resultará de uma morte prematura-, a sua importância é relevada para o primeiro plano da avaliação do desempenho em saúde, dado que resume a produção em saúde e resultados, quantificando-os numa única medida- Ganhos em Saúde. Este indicador assume ainda maior relevância considerando que se sabe actualmente que os ganhos em saúde dos

últimos dois séculos foram devidos a outros factores que não estritamente médicos (higiene, instrução, educação, condições económicas, entre outros), pelo que o que se pretende ao avaliar os ganhos em saúde, para definir políticas, é uma perspectiva global e não segmentada à prestação de cuidados de saúde ou a determinadas organizações de saúde (por exemplo, os hospitais);

- Os dados referentes aos factores de risco de DCV como hipertensão arterial, dislipidémias, Diabetes melitos tipo II, excesso de peso, entre outros, a nível de cuidados de saúde primários em Portugal, não estão disponíveis sem recurso ao processo clínico, limitando o seu apuramento por doente e assim impossibilitando o diagnóstico da frequência destes na população portuguesa;
- A nível intra-hospitalar, os factores de risco descrito constituem informação não registada sistematicamente nos processos clínicos dos doentes, pelo que nem sempre consta nos resumos de alta.
- Em termos de dados que possam ser utilizados como proxy destes factores de risco:
  - Os dados informáticos referentes ao tipo e volume de medicamentos prescritos em Portugal estão disponíveis ao nível das Administrações Regionais de Saúde, podendo o seu apuramento ser efectuado por doente/utente. No entanto, para além da base de dados não ser compilada a nível nacional, a sua utilização como *proxy* do consumo de medicamentos e posterior aproximação aos factores de risco da DCV é questionável dada que os factores de risco são comuns a outras doenças, como por exemplo as cardiovasculares;
  - Os dados relacionados com o consumo de gorduras saturadas, de gramas de sal *per capita*, dos portugueses não são recolhidos sistematicamente, nem possuem um nível de desagregação suficiente para análise, dado que só estão disponíveis para a globalidade do continente.

A apreciação do impacto dos estilos de vida no estado de saúde da população é importante no sentido de procurar identificar os seus efeitos e magnitude. Tal identificação e quantificação permitirá apontar sobre que aspectos valerá a pena actuar em termos de política de promoção da saúde (Barros, 2003).

Barros (2003) procurou conhecer o impacto de decisões sobre o estilo de vida por parte da população portuguesa no seu estado de saúde, concluindo que, em termos de estilos de vida, o peso excessivo (obesidade) e o sedentarismo surgem associados com um menor estado de saúde auto-reportado.

Os factores de risco de DCV têm especial relevância considerando os resultados do estudo português “The PAP study” segundo o qual 21% da população em Portugal tem excesso de

peso e 16% são obesos, 20% são fumadores e 42% têm hipertensão arterial (Macedo *et al.*, 2007). Ainda, segundo os dados publicados no relatório anual do Observatório Nacional da Diabetes, em 2010 das pessoas com diabetes tipo 2, 76% dos doentes têm prescrição de fármacos anti-hipertensores e 56% de fármacos antilipidémicos (DGS, 2011). Contudo, permanece desconhecida a incidência local e a distribuição dos factores de risco subjacentes dado não existir qualquer registo nacional ou local. Dado que foram descritas neste estudo variações geográficas na mortalidade por DCV, o conhecimento dos factores de é crítico na determinação das medidas de prevenção a adoptar.

Ainda neste domínio, a Entidade Reguladora da Saúde (2012), numa análise da saúde dos cidadãos portugueses, contida no Estudo para a Carta Hospitalar, a percentagem de população com tensão arterial alta, no Continente, aumentou em 5,1 ponto percentuais entre os dois Inquéritos Nacionais de Saúde, verificando-se igual tendência de aumento em todas as regiões de saúde, destacando-se Lisboa e Vale do Tejo e o Alentejo que apresentaram uma variação superior. Por outro lado, somente as regiões de saúde do Norte e do Algarve tiveram uma percentagem de população residente com tensão arterial alta inferior à do Continente.

#### **7.1.4 Abordagem escolhida**

A inclusão das características dos doentes que podem justificar resultados distintos – ajustamento pelo risco –, através de uma metodologia de base individual revelou-se vantajosa, tendo sido validada em diversos estudos citados por Lopes (2010).

As opções metodológicas definidas limitarem a análise desagregada aos concelhos que:

- Apresentaram a menor taxa de mortalidade total e taxa de internamentos;
- Destacaram-se pelo seu bom desempenho ao nível da mortalidade intra-hospitalar, encontrando-se no extremo positivo do desempenho;
- Evidenciaram potencial de melhoria ao nível do efeito individual e específico de cada hospital sobre os resultados em estudo, nomeadamente mortalidade esperada sem risco institucional.

Este aspecto não deixa de ser uma perspectiva limitada da análise, dado que a avaliação dos restantes concelhos também é relevante.

A abordagem foi efectuada ao nível do concelho, no sentido de, por um lado, descrever a variabilidade regional nos resultados em saúde e utilização de cuidados e, por outro, perceber a influência do desempenho dos hospitais nesse mesmo resultado, pretendendo contribuir com novas perspectivas para a melhoria da prestação de cuidados e da administração das organizações de saúde. Assim, analisou-se à produção e resultados para perceber que ganhos em saúde representam. Esta abordagem afigurou-se como necessária para contornar as

questões relacionadas com os dados disponíveis, especificamente, a ausência de medidas de morbilidade que traduzam directamente ganhos em saúde, especificamente os Anos de Vida Potencial Perdidos, tal como já foi referido na discussão das variáveis não incluídas.

Finalmente a abordagem revelou-se positiva na análise das variações geográficas do desempenho. A análise da capacidade das instituições prestadoras de cuidados de saúde obterem um determinado nível de qualidade é fundamental, bem como a sua capacidade para contribuir com ganhos em saúde. Neste sentido, a medição da produção e de resultados em saúde e hospitalares e avaliação do desempenho constituem-se como instrumentos essenciais para conhecer o que se produz, como e quem produz e a que custo, e, numa perspectiva mais abrangente, os ganhos em saúde que representam.

Face ao exposto e, sobretudo, às dificuldades sentidas, recomenda-se:

- O desenvolvimento e evolução das estatísticas de saúde em Portugal em domínios relacionadas por um lado, com medidas de morbilidade (Anos de Vida Potencial Perdidos), e pela caracterização de hábitos de consumo relacionados com a alimentação (sal e gorduras saturas per capita. Salienta-se ainda que esta evolução seja feita no sentido de:
  - Maior desagregação dos dados disponíveis, dado que a NUTII do continente (Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve) é uma perspectiva demasiadamente agregada;
  - E que os dados sejam disponibilizados numa diferença aceitável entre a sua disponibilização para estudo e a sua ocorrência.
- O desenvolvimento do sistema de informação dos cuidados de saúde primários, evoluindo para uma base nacional com informação das características por doente, se possível integrado com os cuidados hospitalares, que permita caracterizar os factores de risco da população, por região e por doença, permitindo um diagnóstico com relevância para o planeamento de políticas de saúde, no sentido da atenuação das assimetrias regionais encontradas.

## 7.2 Discussão de Resultados

Neste ponto serão discutidos os resultados merecedores de maior reflexão.

Inicialmente discutem-se alguns aspectos relacionados com características da população em estudo, pela sua relevância na caracterização da distribuição da doença cerebrovascular.

Posteriormente, discutem-se os principais resultados da análise, nomeadamente:

- As diferenças na distribuição regional da mortalidade e utilização de cuidados;
- Os valores da mortalidade intra-hospitalar observada e esperada com e sem risco institucional;
- Os problemas de efectividade identificados e diferenças no desempenho.

### 7.2.1 Mortalidade e utilização hospitalar

Discutem-se inicialmente algumas características identificadas na população em estudo pela sua relevância na caracterização da distribuição da doença cerebrovascular na população portuguesa.

Apenas 29% (3340 óbitos) de todos os óbitos ocorridos em 2010 por doença cerebrovascular ocorreram em meio hospitalar.

Num estudo desenvolvido por Gouveia (2003) sobre a mortalidade hospitalar e eficiência técnica hospitalar nos anos de 1999 e 2000, os resultados foram semelhantes com 24,5% e 25,2% dos óbitos, respectivamente, a ocorrerem em contexto de internamento hospitalar.

A quantidade relevante de óbitos por DCV que ocorre em meio extra-hospitalar reporta-nos à qualidade e exactidão dos registos da base de dados analisados na discussão metodológica, da qual se destacam alguns aspectos. Primeiramente as diferenças na metodologia de apuramento dos óbitos totais e causas de morte (provenientes das estatísticas do INE derivadas da informação dos certificados de óbitos, codificadas pela CID10) e apuramento dos óbitos intra-hospitalares e causas de morte (proveniente dos resumos de alta hospitalares, codificados pela CID9-MC).

É ainda de salientar que, reportando-se este estudo ao internamento hospitalar, as mortes ocorridas no serviço de urgência não estão a ser consideradas na análise.

Ainda assim, a proporção de óbitos por DCV verificada fora do contexto de internamento hospitalar é preocupante dado que, nas outras doenças, cerca de 50% dos óbitos ocorrem em meio hospitalar.

Os resultados deste estudo não são conclusivos no diagnóstico desta situação, nem o mesmo está incluído nos objectivos definidos. No entanto, o estudo destas variáveis num período alargado de pelo menos 10 anos seria interessante no sentido de caracterizar e avaliar esta

tendência, procurando ainda padrões de mortalidade por DCV associados ao local de morte (domicílio, cuidados de saúde primários, cuidados continuados, hospitais) e as suas causas.

De uma forma geral importa saber:

- Quem está a morrer, isto é, quais as características da população que morre por DCV?
- Onde está a morrer? No domicílio, nos cuidados continuados, nos hospitais?
- Porque é que estão a morrer? Por questões biológicas (e se forem têm ou não tratamento disponível), de acesso a serviços de saúde, de foro social?

Considerando que em determinadas doenças do foro cerebrovascular, como é o caso do Acidente Vascular Cerebral isquémico, existe uma margem temporal óptima para o tratamento (que corresponde a 3 horas), e que a mortalidade por DCV ocorre, sobretudo, nos primeiros tempos após o episódio agudo da doença (Bonita, 1992), colocam-se também as seguintes questões:

- Há dificuldades no acesso dos doentes ao hospital determinando que muitos acabem por morrer antes de ter cuidados hospitalares?
- Estas dificuldades estão relacionadas com o desempenho dos cuidados de saúde primários (capacidade de diagnóstico, referenciação atempada, entre outros)?
- Existem óbitos nos serviços de urgência hospitalar relacionados com internamento fora da janela temporal óptima, que podem estar a adulterar os resultados?
- Os doentes têm uma alta precoce para o domicílio ou unidades de cuidados continuados, vindo a falecer nestes locais, falseando a mortalidade hospitalar por DCV?

Sobre esta última questão, destaca-se que neste estudo está também incluído um número desconhecido, mas provavelmente substancial de episódios repetidos de DCV (mínimo de 20% segundo Thorvaldsen, 1995), que tradicionalmente têm uma mortalidade superior à dos primeiros episódios (Bonita, 1992). Dado que não há informação sobre a mortalidade após a alta, este facto deve ser interpretado com reserva, pois pode existir uma mortalidade oculta importante, baseada, sobretudo, na taxa de mortalidade intra-hospitalar verificada de 29%.

Relativamente às características dos indivíduos, na população em estudo as pessoas morrem mais tardiamente por DCV, pois cerca de 81% dos óbitos ocorre depois dos 75 anos de idade, tal como verificado no estudo de Gouveia (2003).

A taxa de mortalidade hospitalar verificada neste estudo (14,5%) é semelhante à encontrada noutros estudos da DCV em Portugal, nomeadamente Gouveia (2003) relativamente aos anos 1999, 2000 e 2001, com 14,95%; 14,95% e 14,2% respectivamente; e por Lopes (2010),

relativamente aos anos de 2005, 2006 e 2007, em que a média da mortalidade intra-hospitalar nos 3 anos foi de 15% (15.6%, 14.7%, 14.6%, nos 3 anos, respectivamente).

Considerando as duas faixas etárias analisadas (idade inferior a 75 anos e idade superior ou igual a 75 anos), no global e a nível intra-hospitalar, as pessoas morrem mais tardiamente de DCV, ou seja, morrem mais a partir dos 75 anos (69,4%).

Considerando a taxa de mortalidade intra-hospitalar por sexo, esta é ligeiramente superior para o sexo feminino, situando-se nos 15,3%, enquanto para o masculino se situa nos 13,7%, tal como verificado noutros estudos (Thorvaldsen, 1995; Gouveia, 2003).

Já os estudos de Wolfe (2000) referenciam o sexo masculino como discretamente mais afectado pela DCV do que o feminino.

Considerando o sexo e a faixa etária, tal como em outros estudos (Gouveia, 2003; Thorsvaldsen, 1999) as mulheres são atingidas mais tardiamente pela DCV do que os homens, quer considerando a mortalidade global, quer a intra-hospitalar.

Em termos de episódios de internamento, a proporção de internamentos dos homens (50,4%) é ligeiramente superior à das mulheres. Até aos 75 anos de idade, a maioria dos episódios de internamento refere-se ao sexo masculino (59,8%). A partir dos 75 anos de idade as mulheres apresentam mais episódios de internamento por DCV (58%) do que os homens, tal como verificado no estudo de Gouveia (2003).

O número de internamentos aumenta com a idade, com 52,9% dos internamentos acima dos 75 anos, sendo o sexo feminino o que apresenta mais óbitos neste grupo etário, de acordo com o verificado noutros estudos (Bonita, 1992; Gouveia, 2003).

Para a análise da variabilidade geográfica da mortalidade e utilização hospitalar, analisaram-se inicialmente grupos de concelhos organizados por decis de população, desenvolvendo-se depois a análise aos concelhos do grupo H, I e J, genericamente por apresentarem menor taxa de mortalidade e utilização hospitalar, bom desempenho intra-hospitalar e evidenciarem potenciais de melhoria ao nível do efeito do risco institucional.

A análise revelou que:

- Existem diferenças na distribuição regional da mortalidade e utilização de cuidados;
- A taxa de mortalidade e de internamento estão fortemente associadas (coeficiente de correlação de Pearson igual a 0,558;  $p>0,01$ ), significando que há maior mortalidade nos locais com maior utilização hospitalar e vice-versa, justificando a relevância da análise do desempenho dos hospitais para aferir o contributo da prestação dos mesmos nestes resultados de saúde.

Em termos de evidência, outros estudos desenvolvidos a nível internacional e também nacional identificaram diferenças na distribuição regional da mortalidade por DCV, identificando-se inclusivamente padrões na sua distribuição geográfica.

Nos Estados Unidos observou-se um padrão geográfico na mortalidade por doença cerebrovascular persistente desde 1940 que concentra as taxas mais elevadas na região sudoeste do país (Lanska e Kuller, 1995 citados por Rodrigues, 2007). Na Europa também se observam padrões geográficos em Espanha e Inglaterra. Em Espanha observou-se um gradiente norte-sul, sugerindo a existência de factores subjacente à causa de morte relacionados com a zona geográfica (Olalla et al, 1999; Morriset al, 2003).

Relativamente às tendências da mortalidade em Portugal, o estudo de Almeida (2005) revela que as taxas de mortalidade por DCV foram mais elevadas no Norte e Centro do continente, para ambos os sexos. Os distritos de Viana do Castelo, Braga, Vila Real, Real, Aveiro, Coimbra, Leiria e o arquipélago dos Açores apresentam as taxas mais elevadas, enquanto nos distritos de Lisboa e Évora se registam as taxas mais baixas. Entre 1983 e 2000, as taxas de mortalidade por DCV decresceram em todas as áreas geográficas analisadas, sendo o decréscimo mais consistente na década de 90 e sendo menos acentuado no Distrito de Beja.

O mesmo estudo conclui, ainda, que em todos os Distritos de Portugal as mulheres apresentam um risco de morrer por DCV maior que os homens.

As diferenças na distribuição da mortalidade e utilização hospitalar remetem para algumas reflexões.

Em primeiro lugar, a organização estrutural do SNS: as diferenças geográficas não devem, pelo menos em teoria, justificar diferentes resultados em saúde, sobretudo quando se preconiza equidade.

Em segundo lugar, as causas destas diferenças são um aspecto importante a investigar. Importa saber o que está na base destas diferenças, nomeadamente aspectos relacionados com:

- Características intrínsecas do doente (idade, sexo, factores de risco de DCV);
- Enquadramento sócio-económico do doente;
- Oferta de cuidados de saúde.

### **7.2.2 Mortalidade intra-hospitalar**

Genericamente, para a análise da mortalidade intra-hospitalar, recorreu-se ao ajustamento pelo risco, por um lado, das características dos doentes que podem conduzir a resultados diferentes procurando assim medir o risco institucional (mortalidade esperada com risco institucional) e, por outro lado, adicionou-se a este modelo uma condição para controlar o



efeito desse risco institucional, assumindo que todos os hospitais tiveram o mesmo desempenho (mortalidade esperada sem risco institucional).

No que se refere aos valores observados e esperados da mortalidade intra-hospitalar, os resultados revelam, genericamente, que:

- A taxa de mortalidade observada está fracamente associada à taxa de mortalidade esperada com risco institucional, ou seja, à gravidade dos doentes, o que significa que há outras características a influenciar a sua mortalidade.
- A taxa de mortalidade observada está fortemente associada com a taxa de mortalidade esperada sem risco institucional, o que comprova a importância do desempenho dos hospitais nos resultados em saúde por concelho, dado que, sendo os doentes tratados em hospitais com o mesmo desempenho, os doentes morrem mais nos concelhos onde se esperava que isso acontecesse. Ainda assim, a relação não é perfeita, o que indica que há outras características a influenciar.
- A taxa de mortalidade esperada com risco e sem risco institucional estão moderadamente associadas, por concelho. Esta associação significa que se morre mais nos concelhos onde efectivamente se devia morrer mais e vice-versa, verificando-se que o desempenho dos hospitais tem influência na mortalidade, mas há também outras causas que estão a contribuir para esta ocorrência.

Ajustando as características dos doentes, procuramos medir o risco de morte de doentes semelhantes ao contactar com diferentes instituições de saúde (no caso hospitais).

Neste domínio os resultados encontrados revelam diferentes probabilidades de morte em função da região. Isto implica diferentes acções dos hospitais portugueses do Continente, no tratamento da DCV, que se traduzem em óbitos em doentes com pouca gravidade ou, para a mesma gravidade, volume superior de óbitos. Esta conclusão é importante por duas razões:

- Primeiro, se há hospitais que estão a tratar melhor os doentes nesta doença estes devem ser identificados no sentido do apuramento das causas que motivam o seu melhor desempenho;
- Segundo, se há hospitais com um desempenho inferior ao esperado na DCV, que se traduz em mortes evitáveis, estes devem ser identificados, estudadas as causas que motivam esse desempenho negativo e melhorada a sua performance, talvez em parte através das conclusões retiradas dos hospitais com bom desempenho (os “bons exemplos”).

Ajustando as características dos hospitais, eliminou-se o risco institucional da análise assumindo que todos os hospitais têm o mesmo desempenho, procurando perceber-se se

existe variabilidade regional na mortalidade, caso todos os hospitais tivessem o mesmo desempenho. Em resultado deste ajustamento as diferenças na mortalidade por concelho atenuaram-se, mas não foram eliminadas. Esta conclusão é importante pelas seguintes razões:

- Primeiro, em conjunto com a análise da mortalidade esperada com risco institucional, estes dados corroboram a conclusão de que os vários hospitais em Portugal contribuem com desempenhos diferentes para o tratamento dos doentes com doença cerebrovascular, determinando diferenças regionais nos resultados de saúde. Esta conclusão suscita questões relacionadas desde logo com:
  - A equidade e o acesso: as mesmas necessidades estão a ser tratadas de maneira igual, considerando que doentes com as mesmas características têm diferentes probabilidades regionais de morte?
- Segundo, se o desempenho ajustado dos hospitais diminui as diferenças regionais na mortalidade por DCV e considerando: (1) o número e qualidade dos dados disponíveis actualmente em Portugal no domínio hospitalar e, (2) por conseguinte, a possível e exequível análise dos hospitais com problemas de efectividade na DCV, sem acarretar custos acrescidos:
  - Não se justificará, pelo menos, uma intervenção no sentido da melhoria do desempenho dos hospitais em que são detectados problemas de efectividade?

Estes dados devem, no entanto, ser interpretados com algumas reservas, sobretudo por dois motivos:

- Por um lado, porque alguns doentes recorrem e são tratados em diferentes hospitais, pelo que o resultado final – mortalidade, não pode ser atribuído apenas à instituição onde ocorre. Também não se pode deixar de parte o facto de que, em determinadas situações, a mortalidade é inevitável mesmo com os melhores cuidados, pelo que este evento nem sempre é consequência dos problemas de efectividade (DesHarnais et al, 1988; Rosenthal et al, 1998 citados por Lopes, 2010).
- Por outro lado, dado que não há informação sobre a mortalidade na urgência, nem da mortalidade após a alta, neste estudo está incluído um número desconhecido de óbitos e de episódios repetidos de DCV que tradicionalmente têm uma mortalidade superior à dos primeiros episódios (Bonita, 1992), podendo por isso existir uma mortalidade oculta importante relacionada com a intervenção dos hospitais.

### 7.3 Desempenho

A análise do desempenho foi efectuada com recurso ao método directo para se compararem os valores observados com os esperados. Esta opção foi definida, essencialmente, porque toma em consideração o diferencial da gravidade dos doentes tratados por cada hospital (Shwartz, Ash e Iezzoni, 1997 citados por Costa, 2005). Podendo inclusivamente afirmar-se que o método directo contribui para uma melhor comparação entre hospitais, dispensando a necessidade de se estabelecerem metodologias para garantir a uniformidade dos hospitais baseada em critérios de oferta.

Dos resultados destaca-se que o *z-score* com risco institucional e sem risco institucional estão moderada a fortemente associados (coeficiente de correlação igual 0,59;  $p > 0,01$ ), o que significa que se morre mais nos concelhos onde efectivamente se devia morrer mais e, por conseguinte, há outras variáveis que estão a influenciar a mortalidade, que não exclusivamente os hospitais.

Destaca-se ainda que os concelhos não estão ordenados da mesma maneira no que se refere ao seu desempenho com risco institucional e sem risco institucional (estatística K é igual a 0,023), ocupando diferentes posições no ranking, indiciando diferentes desempenhos nos concelhos consoante a perspectiva analisada.

As duas medidas de desempenho utilizadas, com ou sem risco institucional, revelaram diferenças e semelhanças que, para um mesmo concelho, se traduziram em avaliações de desempenho diferentes consoante a perspectiva ou, por outro lado, iguais.

Na análise dos grupos H, I e J:

- Identificaram-se concelhos com problemas de efectividade com risco institucional e/ou sem risco institucional;
- A maior parte dos concelhos com problemas de efectividade pertencem aos distritos 6, 8 e 16;
- Alguns destes concelhos são periféricos à capital de distrito (H2, H6, I7, J4, J5, J9) e outros (I1, I11 e J7) são capitais de distrito;
- Destacou-se o concelho I11 por apresentar, simultaneamente, problemas de efectividade com e sem risco institucional, ser uma capital de distrito e dispor de grande número de recursos de saúde.

A variação regional da efectividade foi verificada por outros estudos, nomeadamente o de Costa (2005), no qual 50% dos hospitais que apresentam maior efectividade estavam localizadas na Região de Saúde III.

Também no estudo de Lopes (2010) as variáveis que mais influenciaram os resultados na mortalidade foram o tipo de hospital, a unidade de AVC e a região. Os doentes tratados em

hospitais situados na região R3 tiveram os resultados mais favoráveis, comparativamente às restantes regiões (ambas com  $OR > 1$ ). Em particular, é de assinalar o comportamento da R1, onde o risco de constar do grupo de piores resultados na efectividade medida pela mortalidade foi 39,2% superior ao da R3.

Considerando ainda o concelho I11, identificado na análise com problemas de efectividade nas duas perspectivas, sendo um dos concelhos que concentra mais oferta de recursos de saúde a nível nacional e também uma capital de Distrito, questiona-se a distribuição da oferta de cuidados em Portugal e as suas implicações no acesso.

Sobre esta temática, a Entidade Reguladora da Saúde (2012), refere um cenário de desequilibrada distribuição de oferta de serviços hospitalares face às necessidades das populações, de tal forma que em algumas regiões se evidenciavam potenciais excessos relativos de oferta, e noutros, escassez relativa, indiciantes de desigualdades na acessibilidade espacial dos utentes do SNS a cuidados de saúde hospitalares que precisam de ser corrigidas.

O excesso, por definição, representa um desperdício de recursos da sociedade e tal excesso pode representar uma limitação à supressão da escassez de recursos sentida em outras regiões mais desfavorecidas. Podem, pois, existir recursos suficientes para suprir todas as necessidades de cuidados de saúde, mas, estando distribuídos de forma desequilibrada, resultam num acesso global inferior ao máximo possível.

O documento identifica ainda os locais onde se verificaram indícios de potencial redundância de oferta face à procura potencial, também como possuindo elevada acessibilidade: Lisboa, Porto e Coimbra. Já no que concerne aos concelhos com baixa acessibilidade, constatou-se que se localizavam principalmente em regiões fronteiriças e do interior e nas regiões do Alentejo e do Algarve.

Em síntese, as diferenças encontradas no desempenho afirmam a necessidade de se realizarem estudos mais aprofundados para melhor se esclarecer o diferente desempenho dos hospitais na efectividade dos cuidados prestados, sobretudo porque, segundo Costa (2005), muitos destes resultados podem igualmente resultar de diferenças na gestão destas organizações de saúde.

A avaliação do desempenho só está operacionalizada em Portugal, nos hospitais. Da observação das diferenças na efectividade intra-hospitalar questiona-se se:

- O tratamento na rede hospitalar está assegurado com qualidade para toda a população?
- A continuidade do tratamento prescrito após a fase aguda da doença está assegurado?

Numa perspectiva global e integrada, questiona-se ainda se:

- Existe prevenção primária e secundária da DCV em Portugal;
- E se os mecanismos de avaliação do desempenho e regulação das organizações de saúde não deveriam constituir uma das prioridades da política de saúde em Portugal?

Afirma-se a necessidade da operacionalização da avaliação do desempenho também nos cuidados de saúde primários, dado que o resultado global de saúde depende da intervenção dos dois.

Finalmente, segundo Gaziano e Gaziano (2008), para diminuir o impacto das DCV podem ser usadas três estratégias complementares. A primeira é diminuir a carga total dos factores de risco através de medidas de saúde pública com impacto sobre toda a população, nomeadamente com campanhas nacionais contra o tabagismo, as dietas insalubres e a necessidade de aumento de actividade física. A segunda é identificar os subgrupos populacionais com risco mais elevado que seriam beneficiados por intervenções específicas, com baixo custo, incluindo triagem e tratamento da hipertensão arterial e da hipercolesterolemia. A terceira é a alocação de recursos para intervenções preventivas imediatas, assim como secundárias.

O que nos remete para algumas limitações metodológicas deste estudo, referidas no capítulo próprio, relacionadas com a limitada informação actual em Portugal sobre a exposição aos factores de risco mais importantes (fundamentais para o desenvolvimento de estratégias preventivas eficientes).

## 8. Conclusão

O presente estudo apresentava como objectivos:

- Descrever a variabilidade geográfica na mortalidade total e utilização de cuidados hospitalares;
- Caracterizar a mortalidade em termos geográficos relativamente aos valores observados e esperados;
- Caracterizar a mortalidade geográfica tendo em vista o risco institucional;
- Avaliar a efectividade dos cuidados prestados aos doentes para a doença cerebrovascular medida pelos resultados.

Para este efeito, e considerando que o comportamento dos prestadores pode variar consoante a doença, optou-se por considerar uma doença específica, a doença cerebrovascular. A análise foi efectuada considerando o concelho de residência do doente no sentido de, por um lado, descrever a variabilidade regional nos resultados em saúde e utilização de cuidados e, por outro, perceber a influência do desempenho dos hospitais nesse mesmo resultado.

As variáveis utilizadas reportam-se ao ano de 2010 e respeitam a duas áreas: produção (em saúde e hospitalar) e desempenho; e a duas dimensões: medição da produção e efectividade dos cuidados prestados (relação entre a taxa de mortalidade observada, a taxa de mortalidade esperada e a taxa de mortalidade esperada sem risco institucional), tendo sido seleccionadas sobretudo por questões de disponibilidade de informação.

As principais fontes de dados reportam-se às estatísticas de mortalidade por causas de morte do INE e a base de dados dos resumos de alta.

Dos resultados destaca-se que em 2010, apenas 29% (3340) de todos os óbitos ocorridos por doença cerebrovascular, ocorreram em contexto de internamento hospitalar.

Observaram-se diferenças na distribuição regional da mortalidade e utilização de cuidados. A taxa de mortalidade e de internamento apresentaram-se fortemente associadas, o que significa que há maior mortalidade nos locais com maior utilização hospitalar e vice-versa, justificando a relevância da análise do desempenho dos hospitais para aferir o contributo da prestação dos mesmos nestes resultados de saúde.

Com a caracterização da mortalidade esperada com risco institucional procurou-se medir o risco de morte de doentes semelhantes ao contactar com diferentes instituições de saúde (no caso hospitais). Na mortalidade esperada sem risco institucional, ajustando as características dos hospitais, assumindo que todos os hospitais têm o mesmo desempenho, eliminou-se o risco institucional da análise procurando perceber se existe variabilidade regional na mortalidade, caso todos os hospitais tivessem o mesmo desempenho. Em resultado deste

ajustamento as diferenças na mortalidade por concelho atenuaram-se, mas não foram eliminadas.

A taxa de mortalidade observada demonstrou-se fracamente associada à gravidade dos doentes, o que significa que há outras características a influenciar a sua mortalidade.

A taxa de mortalidade observada revelou-se fortemente associada com a taxa de mortalidade esperada sem risco institucional, o que comprova a importância do desempenho dos hospitais nos resultados em saúde por concelho, dado que, sendo os doentes tratados em hospitais com o mesmo desempenho, os doentes morrem mais nos concelhos onde se esperava que isso acontecesse. Ainda assim, a relação não é perfeita, o que indica que há outras características a influenciar.

A taxa de mortalidade esperada com risco e sem risco institucional estão moderadamente associadas, por concelho. Esta associação significa que se morre mais nos concelhos onde efectivamente se devia morrer mais e vice-versa, verificando-se que o desempenho dos hospitais tem influência na mortalidade, mas há também outras causas que estão a contribuir para esta ocorrência.

Efectuou-se a avaliação do desempenho na efectividade com e sem risco institucional, sendo que o *z-score* com risco institucional e sem risco institucional revelaram-se moderada a fortemente associadas, o que significa que se morre mais nos concelhos onde efectivamente se devia morrer mais e, por conseguinte, há outras variáveis que estão a influenciar a mortalidade, que não exclusivamente os hospitais.

Os concelhos não ficaram ordenados da mesma forma no que se refere ao seu desempenho com risco institucional e sem risco institucional, ocupando diferentes posições no ranking, indiciando diferentes desempenhos nos concelhos consoante a perspectiva analisada.

A análise dos concelhos dos três grupos que apresentarem menor taxa de mortalidade e utilização hospitalar, bom desempenho intra-hospitalar e evidenciarem potenciais de melhoria ao nível do efeito do risco institucional, permitiu identificar concelhos com problemas de efectividade com risco institucional e/ou sem risco institucional. Verificou-se que a maior parte dos concelhos identificados pertenciam aos distritos 6, 8 e 16. Alguns destes concelhos são periféricos à capital de distrito (H2, H6, I7, J4, J5, J9) e outros (I1, I11 e J7) são capitais de distrito. Destacou-se ainda o concelho I11 por apresentar, simultaneamente, problemas de efectividade com e sem risco institucional, ser uma capital de distrito e dispor de grande número de recursos de saúde.

Os resultados contêm, assim, um conjunto de indicações acerca de matérias que deverão ser alvo de investigação futura, nomeadamente:

- Que causas estão na origem das diferenças na distribuição da DCV em Portugal;

- Quais os hospitais que estão a tratar melhor os doentes na DCV e que causas estão na sua base;
- Quais os hospitais com um desempenho inferior ao esperado na DCV e o que está na sua base;

Finalmente, a avaliação do desempenho só está operacionalizada em Portugal, nos hospitais. Os resultados do presente estudo corroboram a necessidade da sua operacionalização também nos cuidados de saúde primários, dado que o resultado global de saúde depende da intervenção dos dois.

As organizações de saúde caracterizam-se pela sua grande complexidade, pelo que o seu melhor ou pior desempenho no indicador analisado reflectirá algumas das características que lhe conferem essa mesma complexidade. Embora os indicadores necessitem de ser universais, a abordagem aos problemas identificados em cada hospital deverá ser individualizada.

A análise da capacidade das instituições prestadoras de cuidados de saúde obterem um determinado nível de qualidade é fundamental, bem como a sua capacidade para contribuir com ganhos em saúde. Neste sentido, a medição da produção e de resultados em saúde e hospitalares e avaliação do desempenho constituem-se como instrumentos essenciais para conhecer o que se produz, como e quem produz e a que custo, e, numa perspectiva mais abrangente, os ganhos em saúde que representam.

A nova mentalidade orientada para o desempenho, resultados, responsabilização de todos os participantes e para o “cidadão cliente”, traz novos desafios à gestão e aos gestores das organizações, sendo um dos aspectos mais importantes da conjuntura actual, a consideração de que melhores resultados de saúde estão associados a um uso mais eficiente dos recursos.

Nesta medida, a avaliação do desempenho é um instrumento válido para um mais eficaz mecanismo de regulação pois a análise das divergências no desempenho das organizações de saúde possibilitará a comparação a nível nacional, sendo também verdade a nível interno das organizações, com especial importância para os gestores.

A avaliação do desempenho das organizações de saúde é assim uma dimensão relevante para uma perspectiva mais ampla – a avaliação do desempenho em saúde, constituindo-se como um enorme desafio a todos os intervenientes no sistema de saúde.



## Bibliografia

ASH, A.; SHWARTZ, M. - Evaluating the performance of risk-adjustment methods: dichotomous outcomes. In: Iezzoni L, editor. Risk adjustment for measuring healthcare outcomes. 2ª edição. Chicago, IL: Health Administration Press; 1997. p. 427-69.

Base de dados Portugal Contemporâneo (PORDATA) – Óbitos por algumas causas de morte (%). [Internet]. PORDATA: Lisboa, 2012. [Accessed 23-07-2012]. Available at <http://pordata.pt/Portugal/Ambiente+de+Consulta/Tabela>

BARROS, P. – Economia da saúde: conceitos e comportamentos. 2ª edição. Coimbra: Almedina, 2009.

BARROS, P. - Estilos de vida e estado de saúde: uma estimativa da função de produção de saúde. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. Volume temático: 3 (2003) 7-17.

BIRCHER, J. - Towards a dynamic definition of health and disease. *Medicine, Health Care and Philosophy*. 8 (2005)335-41.

BYRNE, M. [et al]- Health care funding levels and patient outcomes: a national study. *Health Economics*. 16:4 (2007)385-393.

BONITA, R. – Epidemiology of stroke. *Lancet*. 339:8789 (1992) 342-344.

BROWN, M.; MARKUS, H.; OPPENHEIMER, S. - Stroke Medicine. Taylor&Francis London.2006

CAMPOS, L.; SATURNO, P.; CARNEIRO, A, - Plano Nacional de saúde 2011-2016: a qualidade dos cuidados e dos serviços. 2010

COSTA, C. 2005 – Produção e desempenho hospitalar: aplicação ao internamento. Lisboa: Escola Nacional de Saúde Pública. UNL, 2005. Tese de candidatura ao grau de Doutor em Saúde Pública na especialidade de Administração de Saúde.

COSTA, C. – Ajustamento pelo risco: da conceptualização à operacionalização. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. Volume temático: 5 (2005) 7-38.

COSTA, C.; COSTA, F.; LOPES, S. – Avaliação do Desempenho dos Hospitais Públicos (Internamento) em Portugal Continental 2009: Resultados (versão provisória). Lisboa: Escola Nacional de Saúde Pública. UNL, 2010.

COSTA, C.; SANTANA, R.; BOTO, P – Financiamento por capitação ajustada pelo risco: conceptualização e aplicação. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. Volume Temático: 7 (2008) 67-102.

COSTA, Carlos; REIS, Vasco – O sucesso nas organizações de saúde. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. 11: 3 (1993) 59-68.

DESHARNAIS, S.; MCMAHON, L.; WROBLEWSKI, R - Measuring outcomes of hospital care using multiple risk-adjusted indexes. *Health Services Res*. 26:4 (1991) 425-445.

DIRECÇÃO-GERAL DA SAÚDE - Direcção de Serviços de Planeamento. Unidades de AVC: recomendações para o seu desenvolvimento. [Internet]. Lisboa: DGS; 2001. [Acedido 23-07-2012]. Disponível em <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i005663.pdf>

DIRECÇÃO-GERAL DA SAÚDE - Risco de Morrer em Portugal 2006: Parte I. Direcção de Serviços de Epidemiologia e Estatísticas de Saúde: Divisão de Epidemiologia. [Internet]. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde; 2009. [Acedido 02-05-2012]. Disponível em [www.dgs.pt](http://www.dgs.pt)

ENTIDADE REGULADORA DA SAÚDE - Estudo para a carta hospitalar: especialidades de medicina interna, cirurgia geral, neurologia, pediatria, obstetrícia e infecciologia. 2012 [Internet]. [Acedido 07-07- 2012]Disponível em <http://www.ers.pt>

EUROPEAN STROKE ORGANISATION (ESO). Recomendações para o tratamento do AVC isquémico e do acidente isquémico transitório 2008. [Internet]. Basileia: ESO; 2008. [Acedido 23-07-2012]. Disponível em [http://www.eso-stroke.org/pdf/ESO08\\_Guidelines\\_Portuguese.pdf](http://www.eso-stroke.org/pdf/ESO08_Guidelines_Portuguese.pdf)

HANKEY, G. J. -Treatment and secondary prevention of stroke: evidence, costs and effects on individual and populations. *Lancet*. 5 (1999). 354- 355

IEZZONI, L. - The risks of risk adjustment. *JAMA*. 1997. 19:278. 1600-1607.

IEZZONI, L. — Reasons for risk adjustment. In Iezzoni, L. — Risk adjustment for measuring healthcare outcomes. 3th ed. Chicago, IL : Health Administration Press, 2003.

Instituto Nacional de Estatística (INE). Anos potenciais de vida perdidos (Anos) por Local de residência (NUTS - 2002) e Sexo. [Internet]. INE: Lisboa, 2012. [Acedido 23-07-2012]. Disponível em [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_indicadores&indOcorrCod=0004003&contexto=bd&selTab=tab2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0004003&contexto=bd&selTab=tab2)

Instituto Nacional de Estatística (INE). Anos potenciais de vida perdidos por doenças cerebrovasculares (Anos) por Local de residência (NUTS - 2002) e Sexo. INE: Lisboa, 2012. [Acedido 23-07-2012]. Disponível em [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_indicadores&indOcorrCod=0004003&contexto=bd&selTab=tab2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0004003&contexto=bd&selTab=tab2)

JHA, AK. [et al] - Care in U.S. hospitals-the Hospital Quality Alliance program. New English Journal of Medicine. 353:3 (2005) 265-274.

LOPES, S. – A relação entre eficiência e efectividade: aplicação ao internamento por doença cerebrovascular. Lisboa: Escola Nacional de Saúde Pública. UNL, 2010. Tese de candidatura ao grau de Doutor em Saúde Pública na especialidade de Administração de Saúde.

LOPES, S. – Mortalidade hospitalar e estrutura dos hospitais. Escola Nacional de Saúde Pública. UNL; 2004. Projecto de investigação aplicada.

MACEDO, M. [et al.] – Prevalência, conhecimento, tratamento e controlo da hipertensão em Portugal: estudo PAP 2. Revista Portuguesa de Cardiologia. 2007. 26:1. p.21-39.

MANHEIM, L. [et al] - Regional variation in Medicare hospital mortality. Inquiry. 29:1 (1992) 55-66.

MCGLYNN, E. - Selecting common measures of quality and system performance. Medical Care. 41:1 (2003) 39-47.

MOON, L.; MOISE, P.; JACOBZONE, S. - Stroke Care in OECD Countries: A comparison of Treatment, Costs and Outcomes in 17 Countries. 2003.

NEEDLEMAN, J; HASSMILLER, S. -The role of nurses in improving hospital quality and efficiency: real-world results. Health Affairs. 28:4 (2009) 625-33.

O'MALLEY, [et al] - Measuring Diagnoses: ICD Code Accuracy. Health Services Research. 40: 5 (2005) 1620–1639.

PEREIRA, J. – Economia da Saúde: Glossário de termos e conceitos. Documento de trabalho 1/93 (4ª edição). Associação Portuguesa de Economia da Saúde: Lisboa, 2004.

PEREIRA, L. – Avaliação do desempenho dos hospitais da região norte. Lisboa: Escola Nacional de Saúde Pública. UNL, 2008. Dissertação do XXXVI Curso de Especialização em Administração Hospitalar (2006-2008).

RODRIGUES, E. – Estudo da sazonalidade e tendência da mortalidade e da morbilidade associadas às doenças do aparelho circulatório, em Portugal. Dissertação de candidatura ao

grau de Mestre pela ENSP. 2007 Lisboa: Escola Nacional de Saúde Pública. UNL, 2003. Dissertação do XXXI Curso de Especialização em Administração Hospitalar (2001-2003).

GOUVEIA, V. – Estudo da doença cerebrovascular: análise da mortalidade hospitalar e da eficiência técnica hospitalar.

SANTANA, R.- O financiamento por capitação ajustada pelo risco em contexto de integração vertical de cuidados de saúde: a utilização dos consumos com medicamentos como proxy da carga de doença em ambulatório. Lisboa: Escola Nacional de Saúde Pública. UNL, 2011. (Tese de candidatura ao grau de Doutor em Saúde Pública na especialidade de Administração de Saúde pela Universidade Nova de Lisboa).

SANTANA, R; COSTA, C. - A integração vertical de cuidados de saúde: aspectos conceptuais e organizacionais. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. Volume Temático: 7, 2008. 29-56.

SMITH, W.; HAUSER, S.; EASTNO, J. – Cerebrovascular Diseases. *In* Braunwald, E. [et al.]- Principles of Internal Medicine. Harrison's. 15<sup>th</sup> ed. New York: McGraw Hill, 2001.

THOMSON MEDSTAT - Medstat Disease Staging software version 5.23: reference guide. Ann Arbor, MI: Thomson Medstat Inc.; 2005.

THORSVALDSEN, P [et al] - Stroke incidence, case fatality and mortality in WHO MONICA project. *Stroke*. 26:3 (1995) 361-367

THORSVALDSEN, P [et al] – Stable stroke occurrence despite incidence reduction in an aging population: stroke trends in the Danish monitoring trends and determinants in cardiovascular disease (MONICA) population. *Stroke*. 30:12 (1999) 2529-2534

URBANO, J.; BENTES, M. - Definição da produção do hospital: os Grupos de Diagnósticos Homogéneos. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. Volume 8 (1990) 49-60.

WHO – International Classification of Diseases (ICD). Acedido em Janeiro de 2012. Disponível em [<http://www.who.int/classifications/icd/en/>]

**Anexo I- Óbitos ocorridos no internamento no ano de 2010 em Portugal Continental**

<b>dxcats1</b>	<b>Descrição</b>	<b>Óbitos (nº)</b>	<b>%</b>	<b>% Acumulada</b>
RES15	Pneumonia: Bacterial	8377	19,1%	19,1%
<b>NEU04</b>	<b>Cerebrovascular Disease</b>	<b>4062</b>	<b>9,2%</b>	<b>28,3%</b>
CVS11	Coronary Artery Disease w/o Prior Coronary Revascularization	1745	4,0%	32,3%
RES13	Neoplasm, Malignant: Lungs, Bronchi, or Mediastinum	1593	3,6%	35,9%
GIS27	Neoplasm, Malignant: Colon and Rectum	1533	3,5%	39,4%
GUS10	Urinary Tract Infections	1161	2,6%	42,1%
RES83	Other Disorders of Respiratory System	1105	2,5%	44,6%
GIS30	Neoplasm, Malignant: Stomach	927	2,1%	46,7%
CVS09	Congestive Heart Failure	893	2,0%	48,7%
CVS13	Essential Hypertension	812	1,8%	50,6%
PSY05	Drug Abuse, Dependence, Intoxication: Alcohol	773	1,8%	52,3%
RES87	Pneumonia: Aspiration	754	1,7%	54,0%
END05	Diabetes Mellitus Type 2 and Hyperglycemic States	680	1,5%	55,6%
RES24	Rhino, Adeno, and Corona Virus Infections	623	1,4%	57,0%
NEU11	Injury: Craniocerebral	600	1,4%	58,4%
RES05	Chronic Obstructive Pulmonary Disease	599	1,4%	59,7%
HEP82	Neoplasm, Malignant: Other Hepatobiliary Tract	578	1,3%	61,0%
MUS08	Fracture: Femur, Head or Neck	526	1,2%	62,2%
CVS23	Tibial, Iliac, Femoral, or Popliteal Artery Disease	515	1,2%	63,4%
HEP11	Neoplasm, Malignant: Pancreas	508	1,2%	64,6%
GYN19	Neoplasm, Malignant: Breast, Female	505	1,1%	65,7%
GUS08	Renal Failure	487	1,1%	66,8%
GIS85	Other Gastrointestinal Disorders	464	1,1%	67,9%
OTH91	Neoplasm, Malignant: Unspecified Primary Site	458	1,0%	68,9%
GIS38	Vascular Insufficiency of the Bowels	441	1,0%	69,9%
OTH87	Encounter Related to Other Treatment	410	0,9%	70,9%
HEP01	Cholecystitis and Cholelithiasis	408	0,9%	71,8%
SKN82	Other Inflammations & Infections of Skin & SubQ Tissue	386	0,9%	72,7%
MGS06	Neoplasm, Malignant: Prostate	383	0,9%	73,5%
IMM01	Human Immunodeficiency Virus Type I (HIV) Infection	348	0,8%	74,3%
RES21	Pulmonary Embolism	348	0,8%	75,1%
Outros		10922	24,9%	<b>100%</b>
<b>Total</b>		<b>43924</b>	<b>100%</b>	

**Anexo II - Número de óbitos, número de episódios de internamento, taxa de mortalidade total, taxa de mortalidade intra-hospitalar e taxa de internamento por sexo e faixa etária (n=134)**

Descrição	Total (nº; %)	Homem (nº; %)	Mulher (nº; %)
Óbitos Totais	11519 (100,0%)	4899 (42,5%)	6620 (57,5%)
Óbitos idade 0-74 anos	2169 (18,8%)	1338 (61,7%)	831 (38,3%)
Óbitos idade 75+ anos	9350 (81,2%)	3561 (38,1%)	5789 (61,9%)
Óbitos intra-hospitalares Observados	3340 (29,0%)	1589 (47,6%)	1751 (52,4%)
Óbitos intra-hospitalar Esperados	3452		
Óbitos intra-hospitalar Esperados sem risco Institucional	3343		
Óbitos intra-hospitalar idade 0-74 anos	1021 (30,6%)	656 (64,3%)	365 (35,7%)
Óbitos intra-hospitalar idade 75+ anos	2319 (69,4%)	933 (40,2%)	1386 (59,8%)
Episódios Internamento	23082 (100,0%)	11633 (50,4%)	11449 (49,6%)
Episódios idade 0-74 anos	10877 (47,1%)	6509 (59,8%)	4368 (40,2%)
Episódios idade 75+ anos	12205 (52,9%)	5124 (42,0%)	7081 (58,0%)
Taxa mortalidade/ 100 000 habitantes	132,9	118,5	146,1
Taxa mortalidade intra-hospitalar (%)	14,5%	13,7%	15,3%
Taxa internamento/100 000 habitantes	266,4	281,4	251,7
Taxa mortalidade Portugal Continental (100 000 habitantes; %)	136,7		

**ANEXO III- Número de residentes, óbitos totais, óbitos intra-hospitalares observados, episódios de internamento, centros de saúde, hospitais e médicos por grupo de concelhos (n=134)**

Grupo	Residentes (nº; %)		Óbitos totais (nº; %)		Episódios	Óbitos Observados Internamento (nº; %)		Centro Saúde (nº)	Hospital (nº)	Médicos (nº)
A	151132	1,74%	473	4,11%	534	126	3,77%	13	0	190
B	239153	2,76%	555	4,82%	954	131	3,92%	14	2	324
C	286560	3,31%	530	4,60%	966	130	3,89%	13	2	437
D	376261	4,34%	641	5,56%	1225	204	6,11%	14	7	575
E	473699	5,47%	750	6,51%	1332	221	6,62%	13	9	1118
F	659762	7,61%	923	8,01%	1821	278	8,32%	17	10	1259
G	735816	8,49%	975	8,46%	1996	271	8,11%	14	11	1950
H	1019581	11,77%	1190	10,33%	2440	364	10,90%	18	10	2610
I	1641717	18,95%	1773	15,39%	4031	504	15,09%	28	20	7858
J	3081364	35,56%	3709	32,20%	7783	1111	33,26%	55	43	21899
<b>Total</b>	<b>8665045</b>	<b>100%</b>	<b>11519</b>	<b>100,0%</b>	<b>23082</b>	<b>3340</b>	<b>100,0%</b>	<b>199</b>	<b>114</b>	<b>38220</b>

**Anexo IV- Número de óbitos totais, óbitos intra-hospitalares observados, episódios de internamento, centros de saúde, hospitais e médicos nos concelhos dos grupos H, I e J.**

Concelho	Óbitos Totais (nº; %)		Óbitos Observados Internamento (nº; %)		Episódios (nº; %)		Centro Saúde (nº; %)		Hospital Público (nº; %)		Médicos (nº; %)	
H1	82	6,89%	17	4,67%	181	7,42%	3	16,67%	0	0,00%	134	5,13%
H2	53	4,45%	17	4,67%	91	3,73%	1	5,56%	1	10,00%	255	9,77%
H3	47	3,95%	29	7,97%	196	8,03%	1	5,56%	1	10,00%	524	20,08%
H4	75	6,30%	29	7,97%	169	6,93%	1	5,56%	0	0,00%	72	2,76%
H5	75	6,30%	22	6,04%	150	6,15%	1	5,56%	1	10,00%	106	4,06%
H6	89	7,48%	36	9,89%	221	9,06%	1	5,56%	0	0,00%	124	4,75%
H7	85	7,14%	21	5,77%	158	6,48%	2	11,11%	1	10,00%	154	5,90%
H8	91	7,65%	17	4,67%	163	6,68%	1	5,56%	1	10,00%	94	3,60%
H9	79	6,64%	23	6,32%	205	8,40%	1	5,56%	0	0,00%	128	4,90%
H10	102	8,57%	34	9,34%	178	7,30%	1	5,56%	1	10,00%	358	13,72%
H11	108	9,08%	36	9,89%	230	9,43%	2	11,11%	1	10,00%	204	7,82%
H12	108	9,08%	39	10,71%	200	8,20%	1	5,56%	2	20,00%	137	5,25%
H13	93	7,82%	23	6,32%	144	5,90%	1	5,56%	1	10,00%	231	8,85%
H14	103	8,66%	21	5,77%	154	6,31%	1	5,56%	0	0,00%	89	3,41%
<b>Total H</b>	<b>1190</b>	<b>100,0%</b>	<b>364</b>	<b>100,0%</b>	<b>2440</b>	<b>100,0%</b>	<b>18</b>	<b>100,0%</b>	<b>10</b>	<b>100,0%</b>	<b>2610</b>	<b>100,0%</b>
I1	156	8,80%	246	6,10%	45	8,93%	3	10,71%	1	5,00%	363	4,62%
I2	93	5,25%	293	7,27%	26	5,16%	1	3,57%	1	5,00%	221	2,81%
I3	113	6,37%	348	8,63%	31	6,15%	3	10,71%	1	5,00%	504	6,41%
I4	118	6,66%	200	4,96%	24	4,76%	1	3,57%	1	5,00%	164	2,09%
I5	159	8,97%	290	7,19%	41	8,13%	1	3,57%	2	10,00%	457	5,82%
I6	140	7,90%	337	8,36%	44	8,73%	2	7,14%	1	5,00%	371	4,72%
I7	130	7,33%	165	4,09%	21	4,17%	1	3,57%	1	5,00%	235	2,99%
I8	126	7,11%	368	9,13%	48	9,52%	2	7,14%	0	0,00%	724	9,21%
I9	111	6,26%	324	8,04%	43	8,53%	3	10,71%	1	5,00%	193	2,46%
I10	124	6,99%	233	5,78%	35	6,94%	1	3,57%	1	5,00%	259	3,30%
I11	200	11,28%	334	8,29%	48	9,52%	6	21,43%	9	45,00%	3601	45,83%
I12	151	8,52%	435	10,79%	49	9,72%	2	7,14%	0	0,00%	392	4,99%
I13	152	8,57%	458	11,36%	49	9,72%	2	7,14%	1	5,00%	374	4,76%
<b>Total I</b>	<b>1773</b>	<b>100,0%</b>	<b>4031</b>	<b>100,0%</b>	<b>504</b>	<b>100,0%</b>	<b>28</b>	<b>100,0%</b>	<b>20</b>	<b>100,0%</b>	<b>7858</b>	<b>100,0%</b>
J1	159	9,18%	328	8,69%	33	5,89%	1	1,82%	0	0,00%	250	1,14%
J2	172	9,93%	306	8,11%	68	12,14%	2	3,64%	0	0,00%	475	2,17%
J3	177	10,22%	472	12,50%	48	8,57%	2	3,64%	2	4,65%	1485	6,78%
J4	248	14,32%	483	12,79%	75	13,39%	2	3,64%	1	2,33%	630	2,88%
J5	196	11,32%	406	10,75%	61	10,89%	3	5,45%	1	2,33%	502	2,29%
J6	170	9,82%	331	8,77%	62	11,07%	5	9,09%	2	4,65%	1262	5,76%
J7	165	9,53%	273	7,23%	45	8,04%	1	1,82%	1	2,33%	947	4,32%
J8	227	13,11%	645	17,09%	82	14,64%	2	3,64%	0	0,00%	722	3,30%
J9	218	12,59%	531	14,07%	86	15,36%	2	3,64%	1	2,33%	1328	6,06%
J10	359	20,73%	704	18,65%	102	18,21%	8	14,55%	11	25,58%	4226	19,30%
J11	332	19,17%	490	12,98%	65	11,61%	4	7,27%	2	4,65%	1306	5,96%
J12	307	17,73%	700	18,54%	93	16,61%	6	10,91%	0	0,00%	779	3,56%
J13	979	56,52%	2114	56,00%	291	51,96%	17	30,91%	22	51,16%	7987	36,47%
<b>Total</b>	<b>1732</b>	<b>100,0%</b>	<b>3775</b>	<b>100,0%</b>	<b>560</b>	<b>100,0%</b>	<b>55</b>	<b>100,0%</b>	<b>43</b>	<b>100,0%</b>	<b>21899</b>	<b>100,0%</b>